

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA**

**Disertación previa a la obtención del título de
Economista**

***Aplicación de la hipótesis del ingreso permanente a los
ingresos petroleros del gobierno central en Ecuador
(1971-2010)***

**David Ontaneda Navarrete
reyvid88@hotmail.com**

**Director: Econ. Lenin Parreño Velázquez
lparreno@caf.com**

Quito, agosto de 2011

Resumen

Se describen las ventajas y desventajas de utilizar una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del Ecuador. Primero, se analiza la importancia de la economía petrolera del país y se determina que los gobiernos de turno han interpretado a la riqueza petrolera como un cambio permanente en su nivel de riqueza total y no como un ingreso cíclico que debe reflejarse en el ahorro público. Luego, se aplican dos versiones de un modelo inspirado en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central, contrastando ambas modalidades con la situación observada en el país. Finalmente, se evalúa la factibilidad política de implementar una estrategia fiscal de esta magnitud en el Ecuador, al compararlo con experiencias internacionales de países que mantienen fondos soberanos de riqueza. Se concluye que la estrategia analizada es capaz de generar sostenibilidad fiscal y equidad intergeneracional, aislando las finanzas públicas de las fluctuaciones del precio del petróleo, pero con una reducción significativa del gasto público. Su implementación es bastante compleja en términos de economía política.

Palabras clave: Economía petrolera, Política fiscal, Recursos naturales no renovables, Hipótesis del ingreso permanente, Sostenibilidad fiscal, Equidad intergeneracional.

A Dios, por darme todas las oportunidades y todo lo que tengo en la vida. A mi familia, por los años de esfuerzo, apoyo, ejemplo y cariño incondicional. A mis amigos, por ser como hermanos. Y al Ecuador, que se merece una economía responsable, equitativa y sostenible.

Agradezco al Economista Lenin Parreño por su guía durante el desarrollo de la presente disertación, al Economista Lincoln Maiguashca por sus consejos durante mi vida universitaria, al profesorado de la Facultad de Economía por sus valiosas enseñanzas y al personal administrativo por su constante colaboración.

Aplicación de la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central en Ecuador (1971-2010)

Capítulo I: Introducción	8
1.1. Antecedentes	8
1.2. Planteamiento del problema.....	8
1.3. Justificación	12
1.4. Metodología de investigación	14
1.5. Hipótesis	15
1.6. Objetivos	15
Capítulo II: Marco teórico	16
2.1. La paradoja de la abundancia en el caso petrolero	16
2.2. La enfermedad holandesa.....	19
2.3. Sostenibilidad débil y sostenibilidad fuerte	21
2.4. La política fiscal y el presupuesto.....	24
2.5. Aspectos fiscales de los recursos naturales	26
2.6. Fondos petroleros de estabilización y ahorro	28
2.7. La tragedia de los comunes	32
2.8. La hipótesis del ingreso permanente.....	33
2.9. La hipótesis del ingreso permanente aplicada a los ingresos petroleros	36
Capítulo III: El petróleo en la economía ecuatoriana	39
3.1. Elementos de la política petrolera en Ecuador	39
3.2. Modalidad de los contratos petroleros en Ecuador.....	42
3.3. Implicaciones del petróleo en la economía ecuatoriana	45
3.4. Fondos petroleros en Ecuador	55
Capítulo IV: Una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente aplicada a los ingresos petroleros del gobierno central	58
4.1. El modelo y sus supuestos.....	58
4.2. Análisis del modelo	66
Capítulo V: Estrategias de ahorro y fondos soberanos de riqueza	80
5.1. Estrategias de ahorro en el mundo	80
5.2. Comparación del modelo con las experiencias internacionales.....	101
Capítulo VI: Resultados, conclusiones y recomendaciones.....	107
Referencias Bibliográficas	112
Anexos	117

PRÓLOGO

Se estudia el aprovechamiento adecuado de la dotación de recursos naturales no renovables, poniendo énfasis en los ingresos petroleros del gobierno central de Ecuador entre 1971 y 2010. El objetivo es aplicar una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente que permita suavizar el consumo de la riqueza petrolera fortaleciendo la sostenibilidad fiscal y la equidad intergeneracional.

De conformidad con lo anterior, la disertación se ha dividido en seis capítulos. En el primer capítulo se realiza una descripción de la problemática existente entre recursos naturales y finanzas públicas. Específicamente se analiza la relación entre los recursos naturales no renovables y la sostenibilidad fiscal, así como las características de las finanzas públicas del Ecuador. Además de esto, se plantea la hipótesis, preguntas de investigación y objetivos.

En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico en el que se sustenta la investigación, dentro del cual se abordan temas como: la paradoja de la abundancia en el caso petrolero, la enfermedad holandesa, los aspectos fiscales de los recursos naturales, los fondos petroleros de estabilización y ahorro y la hipótesis del ingreso permanente. De igual manera, se explica la estrategia de aplicación de la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros.

El papel del petróleo en la economía ecuatoriana es el tema del tercer capítulo. Para ello se señalan los elementos de la política petrolera del país y se analizan la modalidad de los contratos petroleros y la evolución de los fondos petroleros en Ecuador. El cuarto capítulo se enfoca en la aplicación de una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central. Se presentan dos versiones de la estrategia analizada y se las compara con la situación sin modelo. Las diferentes modalidades de ahorro y fondos soberanos de riqueza son objeto de estudio del quinto capítulo. Además se compara el modelo revisado en el capítulo cuatro con las experiencias mundiales.

Finalmente, el capítulo seis expone los resultados, conclusiones y recomendaciones obtenidos en base a la investigación desarrollada.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

Los recursos naturales forman parte de la riqueza de una nación, la cual debe ser capaz de utilizar su patrimonio para lograr un desarrollo que no comprometa la sostenibilidad fiscal y la equidad intergeneracional. El petróleo, como recurso natural no renovable, representa una importante fracción del capital natural de países en desarrollo que son dependientes de la exportación de materias primas, como el Ecuador. A pesar de que la riqueza natural añade valor al capital total de un país, el manejo del mismo es un elemento clave para determinar los ingresos y el crecimiento de la economía. En concordancia con la idea que sostiene que los recursos naturales son propiedad de todos los habitantes de una nación, el Estado es el dueño de las reservas petroleras, de cuya explotación se beneficia mediante diversas maneras. Por lo tanto, la administración de los recursos generados por la venta del capital natural representa un reto para la autoridad económica de esta clase de países.

Han surgido diversas propuestas para dirigir a la política fiscal por un sendero óptimo en el cual sea posible que la población disfrute de un nivel de consumo estable en el tiempo, maximizando el bienestar social. Para ello, todos los elementos de la política económica deben ser congruentes con el objetivo de la estabilización de las finanzas públicas. La tendencia es minimizar la volatilidad y la incertidumbre de las variables que afectan la política fiscal para permitir que la autoridad económica pueda concentrarse en la estabilidad económica de largo plazo, basada en la equidad intergeneracional.

La presente disertación aplica una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central en Ecuador, es decir, se dirige a minimizar la volatilidad de los recursos derivados de la venta del crudo que ingresan a las arcas públicas. Se enfatiza la importancia de la generación de una política fiscal estable capaz de distribuir la renta intertemporalmente, de disminuir el nivel de las necesidades básicas insatisfechas de la población y de generar un ambiente propicio para el desarrollo del sector privado.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Definición del problema

1.2.1.1. Recursos naturales no renovables y sostenibilidad fiscal

No existe una relación universalmente aceptada entre la dotación de recursos naturales y el desempeño macroeconómico de los países. Sin embargo, se puede observar que economías con grandes dotaciones de recursos naturales tienen mayor dificultad para crecer comparadas con otras que no poseen esta cantidad de recursos naturales.¹ Lo anterior representa una paradoja, pues los recursos naturales aumentan la riqueza de un

¹ Sachs, Jeffrey y Warner, Andrew (1995) *Natural resource abundance and economic growth*. Working Paper 5398, National Bureau of Economic Research, p. 3.

país, por lo que se esperaría que la inversión y el crecimiento de la economía también aumenten. Existen diferentes teorías que tratan de explicar este fenómeno desde distintas aproximaciones: por ejemplo, se le puede dar una explicación social, en el sentido de que la riqueza fácil conduce a un esfuerzo relativamente bajo de las personas. Por otra parte, una aproximación desde la economía política también es factible: los agentes económicos concentran su esfuerzo en capturar la renta económica, en lugar de hacer un uso productivo de su potencial. Otra posible causa tiene que ver con la llamada enfermedad holandesa, fenómeno que explica los desequilibrios macroeconómicos que se generan a causa de choques provocados por grandes entradas de capital a una economía, ya sea por el descubrimiento de reservas de recursos naturales o por un cambio en los precios internacionales de los mismos.

Es claro que la existencia de importantes reservas de recursos naturales representa un reto para la administración pública, en el sentido de manejar equitativamente la riqueza dotada por la naturaleza, lo cual se torna crítico si los recursos naturales son no renovables. Aunque es de aceptación general que la riqueza neta de los recursos naturales no es propiedad exclusiva de la generación actual, la autoridad económica se enfrenta a presiones políticas y sociales de corto plazo, que se expresan a través de las necesidades básicas insatisfechas. Es por ello que la actual generación tiene incentivos a comportarse de manera egoísta, la cual conlleva a explotación irracional de los recursos naturales. Para lograr equidad intergeneracional, todas las generaciones deberían tratarse de una manera idéntica en la conformación del bienestar económico, lo cual implica que las diferentes generaciones deberían ser capaces de disfrutar el mismo nivel de consumo.

El petróleo forma parte de la problemática de los recursos naturales no renovables, pues la renta generada gracias a su explotación es equivalente al agotamiento de la riqueza nacional. No obstante, las prácticas contables nacionales tradicionales no reflejan adecuadamente las actividades basadas en los recursos agotables. Es un error pensar que los flujos provenientes de la venta del hidrocarburo representan un ingreso que continuará hasta el infinito; más bien la renta petrolera debe ser tratada como un cambio en el stock de la riqueza nacional. Por lo tanto, para estimar correctamente el ingreso corriente, el agotamiento de los recursos debería ser deducido del concepto tradicional de ingreso. Consecuentemente, la estrategia detrás de una explotación de este tipo debe contener un componente que permita distribuir la riqueza en el tiempo y minimizar la dependencia de la macroeconomía con el recurso.

Desde la perspectiva de la política fiscal, el hecho de que el flujo de recursos petroleros es agotable, volátil, incierto y altamente dependiente del exterior, implica un desafío. Entre los temas que toman más importancia en la administración petrolera están: cuánto ahorrar para futuras generaciones; cómo lograr estabilidad económica frente a una renta petrolera incierta y fluctuante y así evitar los ciclos; y, cómo asegurar que el gasto sea de alta calidad, ya sea en grandes proyectos de inversión, consumo público o subsidios.²

Al tratar al petróleo desde el punto de vista intergeneracional surge la cuestión de la sostenibilidad fiscal en países altamente dependientes de los ingresos petroleros en el presupuesto del gobierno. El término sostenibilidad fiscal no tiene un significado exacto. Se

² Eifert, Benn et al (2003) Managing Oil Wealth. *Finance & Development*, 40 (1), IMF, p. 1.

refiere a ciertos indicadores prácticos que la literatura económica ha desarrollado. Usualmente, se considera que una política fiscal es sostenible si ésta puede ser continuada en el tiempo sin amenazar a la solvencia del gobierno.³ En este sentido, la sostenibilidad fiscal no excluye déficits o deuda, siempre que sean financiados por superávits futuros. Entonces, cuando los ingresos petroleros representan una fracción importante de los ingresos del gobierno, es necesario tener un enfoque de largo plazo en el cual se considere el flujo esperado de los ingresos petroleros en el tiempo.⁴

Lo anterior se basa en un enfoque de ingreso permanente de las finanzas públicas en el cual se incluya, en el lado de los activos, el stock actual de activos, el valor presente de los ingresos tributarios y no tributarios futuros; y, en el lado de los pasivos, el stock actual de deuda y todas las obligaciones presentes o futuras en valor presente. De esta manera, se podría construir una política sostenible en la cual las transacciones presentes son tan importantes como los flujos futuros.⁵ Para ello es necesario que se tenga en claro la proporción de los ingresos que puede ser considerada como permanente, es decir aquella que tiene una tendencia estable en el tiempo, además de establecer una estrategia de ahorro sobre la base de dichos ingresos ciertos que permitan afrontar choques negativos, suavizando el consumo en el tiempo. Sin embargo, en la práctica la estimación de los ingresos se encuentra afectada, entre otras cosas, por la incertidumbre que introduce las fluctuaciones del precio del petróleo. Lo ideal sería que en períodos de precios altos los gobiernos ahorren el exceso de ingresos comparado con el ingreso previsto de la explotación, para usar este ahorro cuando los precios bajen.⁶

Mantener cierto nivel de riqueza intacta para que futuras generaciones tengan la posibilidad de disfrutarla, es la idea fundamental de la equidad intergeneracional en cuanto a los recursos naturales no renovables. Se podría pensar en al menos dos maneras de salvaguardar la riqueza petrolera: uno, no explotando el recurso y dos, invirtiendo el valor de su producción, lo que conlleva a un límite superior de consumo igual al ingreso asociado con la inversión.⁷ Lo anterior se basa en el enfoque de sustentabilidad débil, el cual entiende diferentes tipos de capitales como equivalentes.⁸

Para maximizar el bienestar económico se requiere una estrategia que permita combinar la inversión para atender las elevadas necesidades básicas insatisfechas presentes y el ahorro de recursos para las futuras generaciones, distribuyendo así equitativamente la riqueza petrolera. Sin embargo, la toma de decisiones se vuelve más difícil si se considera que el costo de oportunidad es realmente importante, dado el tiempo de maduración de una inversión en el campo social o productivo y la tentación de utilizar los recursos para aumentar el consumo o disminuir los pasivos.

³ Chalk, Nigel y Hemming, Richard, *Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practice*. Fiscal Affairs Department, IMF, p. 61.

⁴ Ntamatungiro, Joseph (2004) *Fiscal Sustainability in Heavily Indebted Countries Dependent on Nonrenewable Resources: The Case of Gabon*. IMF Working Paper 04/30, p. 12.

⁵ Liuksila, Claire et al (1994) *Fiscal Policy Sustainability in Oil-Producing Countries*, IMF Working Paper 94/137, p. 4.

⁶ *Ibíd.*, p. 5.

⁷ Ntamatungiro, Joseph, op. cit, p. 12.

⁸ La sostenibilidad fuerte no admite la sustitución del capital natural pues lo considera como un complemento del capital económico que provee servicios irremplazables. Consecuentemente, una estrategia basada en el concepto de sostenibilidad fuerte sería la no explotación de los recursos.

La definición de una estrategia de sostenibilidad fiscal debe contar con reglas que no den lugar a la discreción de los gobiernos de turno. Teniendo en cuenta esta problemática, la Constitución de la República del Ecuador, aprobada en 2008, en su artículo 286 impone una regla macro fiscal que se acerca a la hipótesis del ingreso permanente. Según este artículo, las finanzas públicas “se conducirán de forma sostenible”, para lo cual se dispone que “los egresos permanentes se financiarán con ingresos permanentes”. De modo simple, se podría decir que la recaudación tributaria es la llamada a financiar el gasto permanente del gobierno en rubros como sueldos y salarios, educación, salud, etc. Por consiguiente, un ingreso no permanente como el del petróleo debería estar destinado al ahorro y gasto de capital, por ejemplo aquel orientado a la inversión productiva.

1.2.1.2. Las finanzas públicas del Ecuador: entre inflexibilidad y ciclo

Desde la década de los años setenta, el petróleo se convirtió en una materia prima extremadamente importante para la economía y las finanzas públicas ecuatorianas. Este producto pasó a ser una actividad económica que genera gran parte de la producción nacional y a tener una importancia enorme en la balanza comercial del país. Como se explicará más adelante, el impacto de la explotación y exportación de petróleo crudo ha sido muy significativo en los sectores fiscal, externo, financiero y, en general, en toda la economía ecuatoriana.

Históricamente, el Estado ecuatoriano ha privilegiado ciertos grupos económicos y sociales, que tienen la capacidad de ejercer presión para obtener parte de la renta pública. No se ha optado por tener una política económica responsable y sostenible en el tiempo, sino que las presiones políticas y los conflictos sociales han sido calmados a través de la asignación de recursos, sin propiciar un consenso social. Esta característica de los grupos de poder en la política ecuatoriana, además de otros factores, ha presionado a las finanzas públicas, las mismas que “revelan una alta vulnerabilidad a factores externos, como las variaciones del precio del petróleo, los fenómenos naturales, conflictos bélicos, etc.; y a factores internos como las inflexibilidades del gasto y las crecientes presiones de gasto fiscal”.⁹

El crecimiento del gasto ha sido generado por un presupuesto inercial, ya que el gasto corriente representa el 70% del gasto total del gobierno central entre 1971 y 2010. La inflexibilidad del gasto y la volatilidad de los ingresos petroleros han propiciado déficits fiscales cuya principal fuente de financiamiento ha sido la deuda pública.¹⁰ En este contexto, los aumentos de las recaudaciones y de las tasas impositivas han servido para financiar gastos realizados previamente y no para dar lugar a una generación de políticas de gasto. Entre las causas de la inflexibilidad del presupuesto del gobierno central -principal instrumento de la política fiscal- se encuentran los gastos fijos como las pre asignaciones,¹¹ los sueldos, los subsidios, el servicio de la deuda pública, etc.¹² Dicha inflexibilidad dificulta

⁹ Almeida, María Dolores et al (2006) Gobernabilidad fiscal en Ecuador, *Serie Gestión Pública*, (57), CEPAL, p. 36

¹⁰ *Ibíd.* p. 7.

¹¹ Gran parte de las pre asignaciones se realizan en base a la renta petrolera, lo que quiere decir que el gobierno central dispone únicamente de una proporción de los ingresos generados por la venta de petróleo, especialmente en épocas donde se encuentran vigentes fondos de estabilización y ahorro que se alimentan de dichos recursos.

¹² Almeida, María Dolores et al, *óp. cit.*, p. 42.

que las administraciones de turno tengan libertad de acción para perseguir sus objetivos de política económica y la capacidad de afrontar choques externos.

La problemática descrita influye en el manejo pro cíclico de la política fiscal ecuatoriana, especialmente en lo que se refiere al gasto total, la inversión pública y las remuneraciones del sector público. Es interesante notar que, contrario a lo que la intuición indicaría, la relación entre el producto interno bruto (PIB) real y los ingresos petroleros es de contraciclicidad.¹³ Las razones principales que explican esta correlación son: el efecto temporal de retraso que tienen los ingresos petroleros, y el hecho de que la evolución de los mismos se vincula a efectos exógenos y no al desempeño de la economía del país. Por lo tanto, el crecimiento económico no depende exclusivamente del ciclo de la economía petrolera; sin embargo, afectan significativamente las finanzas públicas. Por un lado, se debe tener en cuenta que la venta de derivados y las exportaciones petroleras son los ingresos del sector público no financiero (SPNF) que mayor volatilidad presentan. Por otra parte, el ingreso petrolero del gobierno central está definitivamente relacionado con su balance, lo cual incide en su capacidad de intervención en la macroeconomía. De acuerdo con lo anterior, es indudable la importancia de la economía petrolera como un factor de volatilidad e incertidumbre y como un determinante de la fuerza de uno de los principales actores económicos.

1.2.2. Preguntas de investigación

¿Cuánto es el ahorro necesario, medido en dólares, para aplicar una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central en Ecuador entre 1971 y 2010?

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la aplicación de una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros y cómo ésta puede generar sostenibilidad fiscal y equidad intergeneracional?

1.2.3. Delimitación del problema

El presente trabajo se enfoca en el sector petrolero y en las principales variables macroeconómicas y fiscales del Ecuador para el período comprendido entre los años 1971 y 2010; es decir, desde el inicio de la exportación de crudo a gran escala hasta la actualidad. De esta forma, se podrá tener una idea de los aspectos más importantes en la aplicación de una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente durante todo el período petrolero del país.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La abundancia de recursos naturales constituye una característica muy importante en la economía de las naciones ya que es uno de los determinantes de la riqueza nacional y, a la vez, un factor cuya renta típicamente se distribuye inequitativamente. Además, la explotación de recursos naturales es una actividad económica significativa, pues genera un

¹³ Pacheco, Diana (2006) *Ecuador: el ciclo económico y la política fiscal* (Disertación de grado), Facultad de Economía de la PUCE, Ecuador, p. 62.

importante flujo de recursos que tienen repercusiones en los demás sectores y en el conjunto de la economía. En el caso ecuatoriano, el petróleo es el recurso natural de mayor peso en la economía, de cuya explotación a gran escala se ha beneficiado el Estado desde los años setenta, lo cual ha ligado las finanzas públicas a los ingresos petroleros del gobierno, determinando la medida en que interviene en el desempeño macroeconómico del país.

Ciertas situaciones hacen que Ecuador se encuentre en un momento importante relacionado con su actividad petrolera y sus finanzas públicas. Las fluctuaciones del precio del crudo han sido evidentes durante los últimos años, lo cual ha impactado en los ingresos estatales. La posibilidad de asignar recursos a fondos de ahorro y estabilización macroeconómica se ha eliminado, lo cual propicia que la política fiscal -principal herramienta del gobierno en una economía dolarizada- sea muy sensible ante la volatilidad de los ingresos petroleros. Se encuentra vigente una importante regla macro fiscal que sostiene que los egresos permanentes deben ser financiados con ingresos permanentes. Estos factores justifican un estudio sobre la importancia de una estrategia que permita al país administrar inteligentemente la renta petrolera.

El que el petróleo sea un recurso agotable plantea la necesidad de distribuir la riqueza asociada a su explotación entre la generación actual y las generaciones futuras, ya que éste le pertenece a todos los habitantes del país. En este sentido, es importante estudiar distintas maneras que tienden a propiciar equidad intergeneracional. De esta forma, la dotación de recursos naturales puede ser aprovechada de tal manera que distintas generaciones disfruten de un mayor bienestar económico.

Por otra parte, las fluctuaciones del precio internacional del crudo hacen que los ingresos petroleros del Estado sean bastante volátiles, afectando el presupuesto del gobierno central, lo cual introduce un componente de incertidumbre a la política fiscal y tiene repercusiones en los agregados económicos. Lo antedicho, sumado a que las reservas petroleras son finitas, hace que los ingresos asociados con las exportaciones del crudo puedan considerarse como un ingreso cíclico desde una perspectiva temporal lo suficientemente amplia. Por lo tanto, es necesario tener en cuenta una estrategia de sostenibilidad fiscal que dé mayor solidez a las cuentas del gobierno y, al mismo tiempo, le proporcione capacidad para afrontar un choque permanente como el que constituye el agotamiento de las reservas petroleras.

La importancia de la aplicación de la teoría del ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central radica en que una estrategia basada en esta hipótesis permitiría reducir la vulnerabilidad de las finanzas públicas ante la volatilidad generada por los precios internacionales del petróleo, disminuyendo la dependencia del presupuesto general para con los ingresos petroleros. A la par, se lograría un nivel de consumo estable en el tiempo, evitando que la generación actual consuma más allá de sus posibilidades. En resumen, se trata de minimizar la ciclicidad de los ingresos petroleros generando equidad intergeneracional y sostenibilidad fiscal.

1.4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Tipo de investigación

La investigación realizada es de tipo descriptivo, pues se refiere a fenómenos económicos relacionados con la explotación de recursos naturales no renovables y su impacto en la política fiscal. Se optó por este tipo de investigación ya que se describe la problemática subyacente en las decisiones necesarias para la administración intertemporal del capital natural. El trabajo se basó en variables macroeconómicas e indicadores referentes al sector petrolero y fiscal del país.

1.4.2. Método de investigación

Se aplicó el método inductivo ya que se basa en el análisis de diferentes variables petroleras, fiscales y macroeconómicas del país para lograr generalizar los conocimientos obtenidos de manera que se pueda relacionar la teoría del ingreso permanente a los ingresos petroleros.

1.4.3. Fuentes de información

La presente disertación se desarrolló en base de fuentes secundarias relativas al tema central de la investigación. En este sentido, las fuentes relevantes son: el Banco Central del Ecuador, Petroecuador, páginas web oficiales de países seleccionados, etc.

1.4.4. Procedimiento Metodológico

Con el objetivo de aplicar la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central en Ecuador, fue necesario contar con las variables que determinan la riqueza petrolera del país. A partir del cálculo de la riqueza petrolera ecuatoriana se determinó cuál es el monto de consumo de la riqueza petrolera por parte del gobierno, para que no se afecte la riqueza neta. La cantidad de financiamiento anual para el presupuesto depende del retorno sobre los recursos acumulados en el fondo permanente y los ingresos petroleros corrientes en un valor no superior al retorno esperado de la riqueza petrolera remanente. Se determinó el financiamiento que recibe el presupuesto de la cuenta nacional de petróleo y la cantidad de recursos que se ahorran en el fondo permanente para mantener las posibilidades de consumo de las generaciones futuras. Adicionalmente, se aplicó la regla per cápita de la hipótesis del ingreso permanente para tomar en cuenta el crecimiento de la población. Esto permitió contrastar la estrategia en diferentes escenarios. También se realizó una comparación entre la estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente y las variables observadas en el país para el período de estudio. Finalmente, se profundizó en casos de países seleccionados donde se implementan estrategias de ahorro de recursos públicos y se los comparó con el modelo analizado en la disertación desde una perspectiva de economía política.

1.5. HIPÓTESIS

En el período 1971 – 2010, la aplicación de una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del Ecuador es capaz de minimizar la volatilidad de los ingresos petroleros y los ingresos totales del gobierno central, desasociando los ingresos totales de los ingresos petroleros.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. *Objetivo general*

Aplicar una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central en Ecuador en el período 1971 - 2010.

1.6.2. *Objetivos específicos*

- Establecer el nivel de ahorro, medido en dólares, necesario para la aplicación de una estrategia de ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central en Ecuador en el período 1971 – 2010.
- Determinar una estrategia de ingreso permanente aplicada a los ingresos petroleros para generar sostenibilidad fiscal y equidad intergeneracional.
- Examinar las ventajas y desventajas de la aplicación de una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central en Ecuador entre 1971 y 2010.
- Analizar si la estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente aplicada a los ingresos petroleros del Ecuador generaría sostenibilidad fiscal y equidad intergeneracional a través de la menor necesidad de financiamiento ante fluctuaciones en el precio del petróleo ecuatoriano.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. La paradoja de la abundancia en el caso petrolero

La abundancia de recursos naturales puede considerarse una bendición o una maldición para una economía. Por una parte, los recursos naturales incrementan la riqueza de las naciones, pero, por otra, pueden ejercer efectos negativos en la dinámica de los procesos socioeconómicos y políticos que afectan el crecimiento a largo plazo. La paradoja de la abundancia se basa en que países ricos en recursos naturales no logran establecer bases para su desarrollo y siguen en la pobreza. Enfocarse primordialmente en la explotación del capital natural, dejando de lado otras actividades productivas, dificulta el dinamismo de la economía.¹⁴

En el caso de los países petroleros, la importancia del hidrocarburo hace que tanto las políticas económicas como el comportamiento de los agentes sean completamente especiales. El Estado se vuelve dependiente de un recurso que es agotable, cuya explotación es intensiva en capital, con orientación de enclave y generador de una renta significativa. El ingreso de los recursos generados por la venta de petróleo moldea las instituciones, pues la negociación inicial entre empresas extranjeras y quienes manejan el poder político crea centralización del poder, interrelaciones complejas entre los sectores público y privado, un desarrollo subsidiado por el Estado, etc.¹⁵

La renta petrolera se acumula en el Estado que, teniendo en cuenta que el petróleo es un patrimonio nacional, se ve en la necesidad de plantear alternativas productivas para fomentar el desarrollo económico basado en los ingresos fiscales. Sin embargo, la ventaja fiscal proporcionada por el crudo tiende a incrementar el consumo sin fomentar los encadenamientos productivos necesarios para impulsar el crecimiento de la economía no petrolera. El dinero fácil disminuye la presión por mantener una disciplina financiera en el aparato público, genera prácticas presupuestarias imprudentes y bloquea mecanismos de auto corrección, lo cual aumenta la dependencia de las exportaciones petroleras.¹⁶

El Estado dependiente del petróleo es un Estado rentista que basa su poder político en la habilidad de obtener recursos del exterior y distribuirlos internamente. Este comportamiento rentista se ve reforzado, pues el petróleo no solo genera ingresos altos durante largo tiempo, sino que facilita el acceso a créditos internacionales, lo cual hace posible que viva por encima de sus medios durante más tiempo. Entonces, la toma de decisiones basada en la asignación politizada de la renta, junto a la dependencia de la explotación de los recursos naturales y la vulnerabilidad de ante las fluctuaciones en el precio internacional del recurso fomentan la paradoja de la abundancia.¹⁷

¹⁴ Schuldt, Jorgen y Acosta, Alberto *Petróleo, rentismo y subdesarrollo: ¿una maldición sin solución?*, p. 2.

¹⁵ Karl, Terry (1999, otoño) The perils of the petro-State: Reflections on the paradox of plenty. *Journal of International Affairs*, (53), p. 34.

¹⁶ Ibid. p. 35

¹⁷ Ibid. pp. 36-48.

Ahora bien, la paradoja de la abundancia puede explicarse a través de diferentes canales, pero en la práctica se refleja en un escaso crecimiento económico. Los recursos naturales pueden afectar negativamente al crecimiento de la producción, pues la ausencia de instituciones fuertes política y legalmente, derechos de propiedad no muy bien definidos y mercados imperfectos o ausentes generan condiciones para que opere el “efecto voracidad”, a través del cual múltiples grupos de poder tratan de capturar la renta. Las rentas de los recursos naturales difieren de las ganancias ya que en gran parte éstos son limitados haciendo necesario regular su utilización y restringir el acceso a los mismos. Aquellos a los cuales el propietario de un recurso garantiza acceso y derechos de uso que exceden a los de los demás obtienen una ventaja en el exceso de la ganancia que pueden esperar en condiciones de acceso sin restricciones: esta ventaja es la renta del recurso.¹⁸

El capital humano se vuelca a buscar maneras de lograr favores de la autoridad, dejando de lado actividades productivas que fomentan el crecimiento. Un nivel bajo de capital humano agrava la situación, pues las personas capacitadas no estarán disponibles para otro tipo de actividades. Si además existe un fuerte impuesto al retorno del capital humano, el crecimiento podría verse afectado aun más, ya que los incentivos para la acumulación de capital humano se ven reducidos, una mayor fracción de la fuerza laboral se asignará al sector explotador de recursos naturales, etc. Esta misma lógica funcionaría con los demás tipos de capital, en el sentido de que la existencia de los recursos naturales puede disminuir su disponibilidad en otras actividades productivas.¹⁹ La presencia de recursos naturales es una condición necesaria para que se dé un proceso de captura de la renta; sin embargo, esto no es suficiente. En principio, los recursos naturales pueden coexistir con derechos de propiedad bien definidos, mercados funcionales y la reglamentación de la ley en una economía dinámica y eficiente.

Bajo el mismo enfoque, la inversión en capital humano puede ser uno de los mecanismos a través del cual la abundancia de recursos naturales incide negativamente en el crecimiento económico. La preponderancia de la producción primaria hace que la economía necesite y genere menor capital humano, el cual es un factor clave en los sectores de servicios y manufacturas. Se pueden plantear diferentes relaciones de causalidad entre la presencia de riqueza natural y el bajo nivel del capital humano. Es posible que el sector de los recursos naturales inhiba la creación de un sector secundario a través de su efecto en el tipo de cambio real, reduciendo la necesidad de educación formal. También se puede argumentar que un mal sistema de educación afecta negativamente al sector secundario al aumentar los costos del entrenamiento. Otra explicación es que el sector primario productivo es capaz de afectar los salarios en el sector secundario al ofrecer altos salarios a su propio personal. No es necesario que el sector primario tenga altos niveles salariales, sino que bastaría con que ofrezca altos ingresos no salariales como dividendos, bajos impuestos, gasto social, etc.²⁰

Una hipótesis alternativa para explicar la paradoja de la abundancia es que los países ricos en recursos naturales crecen menos, pues están viviendo por encima de sus medios, ya que

¹⁸ Gylfason, Thorvaldur (2001) *Nature, power, and growth*. CESifo Working Paper, (413), p. 14.

¹⁹ Bravo-Ortega, Claudio y De Gregorio, José (2002) *The relative richness of the poor? Natural resources, human capital and economic growth*. Working Papers (139), Central Bank of Chile, pp. 2-7.

²⁰ Gylfason, Thorvaldur et al (1999) A mixed blessing: Natural resources and economic growth. *Macroeconomic Dynamics*, (3), pp. 204-225.

las industrias dedicadas a esta actividad se basan en factores de producción agotables y no pueden expandirse al mismo ritmo que otras industrias. Los recursos generados por la explotación de recursos naturales otorgan a la economía la posibilidad de alcanzar un nivel de consumo extraordinariamente alto. Si los recursos se invierten en la economía local se generarán choques transitorios de producción y de consumo. La naturaleza transitoria de los choques hace que, en algún punto, la producción disminuya. Por lo tanto, el nivel insosteniblemente alto de ingresos en este tipo de economías explicaría el escaso crecimiento de las mismas, como un medio por el cual la economía llegaría a su estado estacionario -con una producción de recursos naturales cercana a cero- desde arriba y no desde abajo.²¹

La relación entre recursos naturales y crecimiento económico también puede explicarse por variables como la inversión y el ahorro. Cuando gran parte de la riqueza nacional se encuentra en forma de recursos naturales, la necesidad de intermediación financiera para conducir las transacciones diarias disminuye. Se puede pensar al desahorro como el agotamiento rápido del recurso y al ahorro como una forma de agotamiento menos rápido del mismo. El ahorro también puede tomar la forma de depósitos en bancos extranjeros, lo cual vuelve al sector financiero nacional menos importante. En cambio, si se tiene una política de ahorro doméstico a través de capital físico, instituciones financieras y mercados de capital locales, se refuerza el sistema financiero doméstico, cuyo papel es la contribución a una asignación eficiente de recursos entre sectores y firmas, relacionando a los ahorradores con los inversores. Un sistema financiero maduro es capaz de asignar los recursos de manera que fomente el crecimiento; sin embargo, la dependencia de recursos naturales tiende a dificultar futuras ganancias en la profundización eficiente de capital. Si la participación de quienes detentan los recursos naturales en el producto nacional es alta, la demanda por bienes de capital disminuye y ello conduce a tasas de interés más bajas, menor ahorro y desaceleración en la tasa de crecimiento.²²

Por otra parte, la abundancia de recursos naturales puede producir un sentimiento falso de seguridad, haciendo creer que todo es posible. Los gobiernos se ven inducidos a perder de vista sus objetivos de largo plazo y los medios que harán posible la obtención de los mismos. En base a la riqueza natural, se toman decisiones con fines más políticos que económicos y se dejan de lado reformas necesarias para promover un desarrollo socioeconómico equilibrado. Se utiliza un capital abundante pero no se toma en cuenta la eficiencia con la cual se lo combina con otros insumos. Cuando se tienen dificultades, el capital nacional -no únicamente el capital natural- tiende a agotarse. Estas características provocan que la política económica sea inconsistente y hacen vulnerable la estabilidad económica del país al incrementar la incertidumbre y reducir la inversión y el comercio.²³

A las anteriores explicaciones de la paradoja de la abundancia se le pueden añadir: la enfermedad holandesa; los términos de intercambio desfavorables para los países primario exportadores; la elevada tasa de ganancia que generan los recursos naturales podría llevar a una sobreproducción que haga descender el precio del producto en el mercado mundial; la

²¹ Rodríguez, Francisco y Sachs, Jeffrey (1999) Why Do Resource-Abundant Economies Grow More Slowly? *Journal of Economic Growth*, (4), pp. 277-303.

²² Gylfason, Thorvaldur y Zoega, Gylfi (2002) *Natural resources and economic growth: the role of investment*. Working Paper, (142), Central Bank of Chile.

²³ Gylfason, Thorvaldur (2001) óp cit, p. 22.

volatilidad de los precios de las materias primas que provocan problemas fiscales y de balanza comercial; un auge consumista que desperdicia los recursos; la poca capacidad de absorción de la fuerza de trabajo y la desigualdad de la distribución del ingreso y los activos; etc.²⁴ Resulta claro que la abundancia de recursos naturales no es, por sí misma, la razón por la cual se presenta bajo crecimiento económico, sino que son la calidad de su manejo y de la conducción económica e institucional global lo que determina el desarrollo.

2.2. La enfermedad holandesa

Aunque el término “enfermedad holandesa”²⁵ se relaciona típicamente con los impactos económicos creados por el descubrimiento y los booms de recursos naturales. De manera más amplia esta expresión se refiere a los efectos adversos que las entradas de capital pueden causar en el sector exportable de un país. Diferentes tipos de exportaciones tienen diferente impacto en el crecimiento económico: algunas favorecen el desarrollo, mientras que otros no lo estimulan. La exportación de materias primas estimula menos la economía que las exportaciones de bienes manufacturados y de servicios. Al distorsionar la composición de las exportaciones, dejando de lado los productos de la manufactura -que es propicia para el progreso tecnológico y la innovación- la enfermedad holandesa obstaculiza el crecimiento económico.

Se considera al modelo de enfermedad holandesa como un modelo neoclásico por la naturaleza de sus supuestos: una economía pequeña y abierta productora de dos tipos de bienes: transables -petróleo y bienes tradicionales- y no transables; pleno y eficiente uso de los factores de la producción; un factor de producción móvil transferible entre los sectores (el trabajo); una demanda perfectamente elástica de los bienes transables. El análisis básico parte de la distinción entre los bienes transables -aquellos que son parte del comercio exterior entre los países- y los productos y servicios no transables que se producen y consumen localmente.²⁶ Los bienes transables presentan una oferta ilimitada y tienen sustitutos perfectos en el mercado externo, por lo cual su precio está dado exógenamente. Las importaciones de transables constituyen sustitutos perfectos, por lo cual el precio de los transables producidos localmente está determinado por la ley de precio único:

$$PT = e * P^*T$$

Donde P^*T es el precio de los transables en el mercado mundial y e es la tasa de cambio nominal.

²⁴ Schultdt, Jurgen y Acosta, Alberto, óp. cit.

²⁵ El término enfermedad holandesa fue usado por la revista *The Economist* en 1977 para describir los fenómenos de desindustrialización ocurridos en Holanda años antes. Holanda experimentó importantes reajustes de su producción interna después del descubrimiento de grandes depósitos de gas natural en los años 60. Con el boom de exportaciones de gas, el florín holandés se apreció en términos reales, reduciendo la competitividad de otras exportaciones, especialmente las manufacturadas.

²⁶ Naranjo, Marco (2005) *Dolarización Oficial y Regímenes Monetarios en el Ecuador*. Quito: Colegio de Economistas de Pichincha, pp. 82-89.

Por su parte, los bienes no transables forman su precio a través de la oferta y la demanda doméstica. Se define al tipo de cambio real ²⁷ como el precio relativo de los bienes no transables respecto al precio de los transables. Matemáticamente:

$$TCR = \frac{PNT}{PT}$$

Donde **TCR** es el tipo de cambio real, **PNT** es el precio de los bienes no transables y **PT** es el precio de los productos transables. Un aumento del precio relativo de los no transables genera una apreciación real.

Ahora bien, se supone que se experimenta un boom en el sector petrolero que no cambia el máximo producto de los no transables, pero sí aumenta el máximo producto de los transables. La enfermedad holandesa se produce a través de ciertos efectos económicos que pueden estudiarse por separado.²⁸ El primer efecto es el llamado de transferencia o movimiento de recursos. La demanda de trabajo del sector petrolero crece proporcionalmente con el boom, aumentando la rentabilidad y la demanda de trabajo en el sector petrolero a un salario determinado. Si se toma al tipo de cambio real como constante, este efecto eleva el salario y hace que la mano de obra salga del sector transable tradicional y del sector no transable. Se reasigna el factor trabajo a causa del aumento de la productividad marginal de este factor en la producción del sector en auge. Dado que el empleo cae en el sector transable tradicional, el efecto de movimiento de recursos propicia una desindustrialización directa. Lo anterior se debe al supuesto de plena utilización de los recursos. Al tipo de cambio real inicial, el efecto de movimiento de recursos conduce un exceso de demanda de los bienes no transables. Entonces, para que el sector de no transables vuelva al equilibrio debe ocurrir una apreciación real -el precio de los no transables debe aumentar para eliminar el exceso de demanda-, desplazando la demanda de no transables y amortiguando la caída en su producción.²⁹

El segundo efecto es el efecto gasto. Asumiendo que los productos no transables son normales, es decir que tienen una relación positiva con el ingreso de sus consumidores, la demanda inicial se mueve a lo largo de una curva de ingreso-consumo. Nuevamente, se crea un exceso de demanda de no transables al tipo de cambio real inicial, por lo que una apreciación real debe ocurrir. Pero esta vez, en el nuevo equilibrio la producción de no transables aumenta en comparación con la situación inicial.³⁰

Ambos efectos contribuyen a una apreciación del tipo de cambio real. Por lo tanto, el boom da lugar a la desindustrialización directa y a una industrialización indirecta. La primera es causada solamente por el efecto de movimiento de recursos; mientras que la segunda se debe a la apreciación real que resulta tanto de la disminución de la producción de no transables -al tipo de cambio real inicial- debido al efecto de movimiento de recursos, como

²⁷ El tipo de cambio real corresponde a los precios relativos claves en las finanzas internacionales porque son utilizados por los productores y los consumidores para asignar recursos.

²⁸ Corden, Max y Neary, Peter (1982) Booming Sector and De-Industrialisation in a Small Open Economy. *The Economic Journal*, 92 (368), pp. 825-848.

²⁹ El Anexo A presenta una explicación más detallada de la enfermedad holandesa y el efecto movimiento de recursos.

³⁰ Naranjo, Marco, óp. cit., pp. 84-86.

de la creciente demanda de no transables debido al efecto gasto. Es evidente que el empleo, la producción y la rentabilidad en el sector transable tradicional caen.

En cuanto a los medios por los cuales se produce la enfermedad holandesa en la práctica, se debe tomar en cuenta que el sector petrolero es propiedad del Estado y, por lo tanto, los ingresos adicionales están manejados por el gobierno que obtiene moneda extranjera a cambio de la exportación de petróleo y las transfiere al Banco Central a cambio de un valor equivalente de la moneda nacional. Luego, utiliza la moneda nacional para comprar productos y servicios domésticos. El aumento de las compras nacionales tiende a elevar los precios de producción de los no transables, entre otras razones además de las antes expuestas, porque se supone que los gastos del gobierno favorecen desproporcionadamente a los no transables. Estos gastos se asocian con presiones al alza sobre la inflación y la apreciación del tipo de cambio real y propician que el sector público desplace al sector privado a través del mayor gasto asociado con los ingresos petroleros. La reducción de la producción de bienes transables tradicionales, junto con el aumento del consumo a un precio mundial dado, conduce a un deterioro de la balanza comercial. Consecuentemente, el aumento del gasto en transables, mediante importaciones, permite que la entrada de capitales sea absorbida a través de un mayor déficit comercial.³¹

Teóricamente, no se ha llegado a una conclusión acerca de si la enfermedad holandesa es necesariamente una enfermedad. Se puede argumentar que este fenómeno es simplemente un síntoma propio de un proceso de reasignación de recursos hacia sus usos más eficientes, pues los cambios estructurales producidos reflejan el reajuste de las ventajas comparativas en los sectores transables y no transables del país. Por otra parte, es posible sostener que el proceso de apreciación del tipo de cambio real efectivamente es una enfermedad para la economía porque el cambio de la estructura económica necesariamente representa costos de ajuste que algunas veces son irreversibles y que afectan la productividad y el crecimiento del país en el largo plazo. A pesar de las diferentes aproximaciones, una conclusión común es que la enfermedad holandesa es, efectivamente, una enfermedad cuando se produce por ingresos adicionales que se terminan tan imprevistamente como se iniciaron. Cuando el boom termina, la estructura de la producción se tiene que desplazar hacia atrás. Los cambios implican costos de transición, incluidas las pérdidas de empleo, migración interna, gastos administrativos de creación y cierre de empresas, etc.

2.3. Sostenibilidad débil y sostenibilidad fuerte

Existe una relación importante entre la economía y la ecología, dado que todo proceso de producción utiliza insumos que tienen una relación directa con la naturaleza, ya sea como materia prima del producto final o como parte de un producto intermedio. Esta relación entre la naturaleza y la economía es muy evidente en actividades relacionadas a la explotación de recursos naturales renovables y no renovables. Las actividades económicas generan externalidades al medio ambiente, por lo cual es necesario considerar a la economía como un sistema que necesita insumos y emite residuos, tal como lo propone la economía ecológica. Dicha ciencia estudia la relación entre los ecosistemas y los sistemas económicos

³¹ Nkusu, Mwanza (2004) *Aid and the Dutch Disease in Low-Income Countries: Informed Diagnoses for Prudent Prognoses*. IMF Working Paper 04/49.

en un sentido amplio, para lo cual necesita un enfoque interdisciplinario que incluye a la economía, la biología, la demografía, la física y otras ciencias.³²

Al analizar a la naturaleza desde una perspectiva exclusivamente económica, es necesario tratarla como un capital. Se puede considerar que el capital de una economía está constituido por su stock de bienes reales que pueden producir más bienes en el futuro.³³ En esta definición de capital se podría incluir a la naturaleza y dejar de considerarla como un factor de producción por separado, como era considerada por economistas clásicos. Gracias a esta concepción se plantea la existencia del capital natural, lo cual implica que su venta no puede considerarse como un ingreso. Por lo tanto, la medición tradicional del PIB estaría sobrevaluando el ingreso, lo cual, además de impedir el conocimiento del verdadero desempeño económico, puede inducir a la aplicación de políticas económicas que generen insostenibilidad.

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas definió el término “desarrollo sostenible” como el desarrollo que cumple con las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para cumplir con sus propias necesidades. La complejidad del concepto de sostenibilidad ha dado lugar al surgimiento de diferentes maneras de hacer posible la aplicación de esta idea y de los indicadores más aptos para hacerlo. Existen dos enfoques en este aspecto: la sostenibilidad débil y la sostenibilidad fuerte.

La concepción de la sostenibilidad débil se enmarca en la economía neoclásica. Esta corriente de pensamiento considera a la sostenibilidad como el problema de administrar el capital nacional para mantenerlo en un nivel constante.³⁴ Lo anterior implica considerar a los diferentes tipos de capital como equivalentes; es decir, posibilita la sustitución del capital natural por otro tipo de capital. Desde el punto de vista teórico, el capital humano, el capital manufacturado y el capital financiero serían capaces de reemplazar al capital natural al momento de medir el bienestar de una sociedad. En este sentido, la equidad intergeneracional y la sostenibilidad débil pueden llegar a conclusiones similares.

Los indicadores de sostenibilidad débil se basan en dos raíces conceptuales: el sendero óptimo de la explotación de los recursos agotables y los modelos neoclásicos del crecimiento.³⁵ El primero de los fundamentos se basa en el trabajo de Hotelling, quien sostiene que el sendero óptimo de extracción de los recursos agotables se logra maximizando el ingreso neto. Esto es posible gracias a la comparación entre la ganancia neta producida por vender un recurso natural e invertirlo a la tasa de interés del mercado y la ganancia obtenida por no explotar el recurso, para venderlo en el futuro. Por su parte, los modelos neoclásicos de crecimiento incluyen al capital natural agotable en el estudio económico. La sostenibilidad débil se relaciona con la regla de ahorro e inversión, conocida como la regla Hartwick-Solow en honor a dos importantes economistas. De acuerdo con dicha regla, se puede obtener un nivel constante de consumo per cápita en el infinito invirtiendo los retornos de la explotación de los recursos agotables.

³² Falconí, Fander (2002) *Economía y Desarrollo Sostenible ¿Matrimonio feliz o divorcio anunciado? El caso de Ecuador*. Quito; FLACSO, p. 29.

³³ El Serafy, Salah (1991) The environment as capital. Constanza, Robert, *Ecological economics: the science and management of sustainability*. Nueva York: Columbia University Press.

³⁴ Ayres, Robert et al *Viewpoint: weak versus strong sustainability*, p. 2.

³⁵ Falconí, Fander, óp. cit., p. 38.

La sostenibilidad débil se caracteriza como un bienestar social no decreciente en el tiempo, asumiendo que el nivel de consumo es capaz de representar el bienestar de la sociedad. En la práctica, Pearce y Atkinson sugieren una fórmula capaz de medir la sostenibilidad débil de los países: ³⁶

$$Z = \frac{S}{Y} - \frac{d_M}{Y} - \frac{d_N}{Y}$$

Donde Z es el índice de sostenibilidad, Y es el PIB, S es el ahorro, d_M es la tasa de depreciación del capital hecho por el hombre y d_N es la tasa de depreciación del capital natural. Una economía es débilmente sostenible si $Z > 0$, es decir si el ahorro es mayor que la depreciación del capital económico y el capital natural. Entonces, lo importante para la sostenibilidad débil es el mantenimiento del capital total, sin importar las proporciones de los componentes de dicho stock.

Aplicando la sostenibilidad débil al ingreso relacionado con un recurso natural no renovable como el petróleo, la acción correspondiente sería generar formas de ingreso alternativas para que las generaciones futuras se beneficien del recurso no renovable. ³⁷ Sin embargo, la aplicación de la sostenibilidad débil puede ser compatible con la devastación completa, siempre que el ahorro generado tenga mayor valor monetario que el agotamiento de recursos naturales y la destrucción de los ecosistemas. En este sentido, se debe tener en cuenta que la sustitución de capital natural por capital económico es de una sola vía: una vez que se transforma la naturaleza en capital hecho por el ser humano, no hay forma de volverlo a su situación inicial. ³⁸

Por otra parte, la sostenibilidad fuerte no admite la sustitución entre capital natural y capital económico, pues concibe a dichos capitales como complementarios, ya que el capital natural provee servicios que no pueden ser reemplazados por el capital económico. Tomando en cuenta este criterio, los diferentes tipos de capital -como el capital humano, la capacidad tecnológica, los recursos naturales y la calidad ambiental- deberían ser conservados independientemente. ³⁹ La aplicación de la sostenibilidad fuerte requiere de indicadores monetarios y no monetarios. Sin embargo, los indicadores no monetarios pueden proporcionar señales contradictorias sobre la sostenibilidad de un país, por lo cual es necesario tener indicadores físicos específicos para cada componente ambiental.

Lo anterior reconoce la importancia que tiene el medio ambiente para la vida y para los procesos de producción. Aplicar una versión muy apegada a la sostenibilidad fuerte significaría preservar cada componente y subsistema del medio ambiente, lo cual ignoraría el hecho de que las actividades económicas y la vida humana generan externalidades. Una adaptación más realista de la sostenibilidad fuerte se enfocaría en los ecosistemas y activos ambientales de vital importancia para la humanidad y su desarrollo económico. Las funciones naturales irremplazables se denominan capital natural crítico y deben preservarse para las siguientes generaciones. ⁴⁰

³⁶ Ayres, Robert et al, óp. cit., p. 2.

³⁷ Falconí, Fander, óp. cit., p. 42.

³⁸ Ayres, Robert et al, óp. cit., p. 3.

³⁹ Ibíd. p. 5

⁴⁰ Falconí, Fander, óp. cit., p. 91.

Ambos criterios de sostenibilidad, el fuerte y el débil, involucran un supuesto implícito. El proceso de toma de decisiones es centralizado y quien toma decisiones escoge, en nombre de la sociedad, entre un conjunto de programas y planes alternativos. En la práctica, la toma de decisiones es descentralizada y quienes toman decisiones consideran un contexto mucho más cercano al tiempo actual para sus análisis.⁴¹

2.4. La política fiscal y el presupuesto

La política fiscal es una importante herramienta del Estado para intervenir en la economía y la usan los gobiernos para conseguir sus metas. Uno de los principales objetivos de toda economía es lograr una tasa de crecimiento que haga posible mayor bienestar económico. Entre los distintos canales a través de los cuales la política fiscal afecta el crecimiento están el gasto en formación de capital humano, la provisión de infraestructura para mejorar la productividad del capital privado y los impuestos en el ingreso derivado del ahorro. La política fiscal debería respetar los siguientes principios para que sus acciones incrementen el bienestar económico: la inversión del gobierno debe darse como un complemento a la actividad del sector privado, compensando externalidades o imperfecciones de mercado; la infraestructura social y económica básica debe darse de forma que facilite el desarrollo del sector privado; y, el gobierno debe financiarse de la forma menos distorsionadora posible.⁴²

Los gastos en educación y salud pública pueden incrementar el crecimiento ya que personal laboral sano e instruido serán más productivo. El gasto del gobierno en estos rubros llevará al crecimiento en la medida en que no sea un sustituto del gasto privado, sino que facilite niveles de consumo más altos de estos servicios. Por otra parte, al propiciar un incremento de la productividad del capital privado la política fiscal influirá directamente en el aumento de la producción y, además, inducirá a mayor acumulación de capital.

Un aspecto importante de la política fiscal es la naturaleza intertemporal de sus efectos, pues todo cambio en el producto, el mercado laboral, el ahorro, el consumo o la inversión, se hace teniendo en cuenta consideraciones del futuro. En este sentido, resulta relevante la sostenibilidad de la política fiscal a través de trayectorias de gasto y deuda que sean coherentes con la situación real de la economía y el gobierno. Para lograrlo es necesario contar con reglas claras e instituciones capaces de cumplirlas y de adaptarse a las necesidades coyunturales. Ciertas reformas institucionales en el campo fiscal tienen ese espíritu, entre las que se puede mencionar la introducción de reglas de procedimiento que conduzcan a un comportamiento fiscal responsable y el establecimiento de una regla fiscal, es decir, una restricción permanente en términos de un indicador del desempeño fiscal en general. Las reglas fiscales pueden ser implementadas exitosamente solo si la opinión pública las considera como una contribución valiosa. El problema con las reglas es que tienden a ser rígidas y artificiales, lo que le resta flexibilidad a la política fiscal para enfrentar el ciclo económico. Lo apropiado es construir instituciones fuertes capaces de crear incentivos correctos para los agentes económicos, pues gran parte de la efectividad de una política económica depende de la reacción que tengan las personas.⁴³

⁴¹ Ayres, Robert et al, óp. cit., pp. 12-13.

⁴² Gerson, Philip (1998) *The impact of fiscal policy variables on output growth*. IMF Working Paper 98/1, p. 7.

⁴³ Wyplosz, Charles (2001) *Fiscal policy: institutions vs. rules*. HEI Working Paper No 03/2002, p. 10.

Lo ideal es combinar los objetivos de largo plazo con la libertad de corto plazo para que la política fiscal pueda cumplir un papel contra cíclico ante choques negativos. El hecho de proveer información a los agentes económicos a través del anuncio de los objetivos de la autoridad contribuye a anclar las expectativas y dar a conocer las metas y restricciones que tiene la política fiscal. Cuando este objetivo se ha logrado, la política fiscal puede cumplir su rol contra cíclico que contribuye a la estabilidad económica. Sin embargo, la dinámica entre el corto y el largo plazo siempre estará presente, pues lo que a priori se puede clasificar como indeseable para el largo plazo puede resultar tentador en el corto plazo. Esta problemática puede solucionarse de alguna manera a través de la credibilidad, ya que una autoridad que le otorgue mucha importancia tenderá a mantener la disciplina fiscal.

El papel de la política fiscal para redistribuir la riqueza y el ingreso se puede reflejar en dos aspectos de su proceso político: por un lado, el equilibrio presupuestario y, por otro, las decisiones con respecto al tamaño del Estado, el gasto público y el sistema impositivo. La redistribución intra - temporal de la riqueza y el ingreso se da a través del último aspecto, mientras que la política presupuestaria influye en la distribución intertemporal de las variables mencionadas. El mecanismo a través del cual se da este proceso es el ahorro y el endeudamiento público expresado en los déficits y superávits presupuestarios.⁴⁴

En este punto es conveniente esbozar algunas ideas sobre las tendencias más importantes acerca del presupuesto del gobierno. La primera regla presupuestaria es la de un presupuesto equilibrado; es decir que los ingresos igualen a los gastos. La tendencia se basó en una analogía entre las finanzas públicas y el financiamiento de la familia, evitando la posibilidad de vivir más allá de los medios propios. No obstante, la deuda por sí sola no es perniciosa, incluso es recomendable cuando se da bajo ciertas circunstancias. La distinción entre financiamiento ordinario y extraordinario refleja esta idea, pues el primero sostiene que los ingresos recurrentes son los llamados a financiar los gastos recurrentes, mientras que el segundo sostiene que los gastos inesperados deben ser financiados a través de créditos. En la práctica, esta sencilla diferenciación no se puede aplicar tan claramente pues no se puede definir a priori lo que es gasto extraordinario.⁴⁵

Dentro de la misma línea se puede clasificar la regla del presupuesto doble, la cual reduce la arbitrariedad con la que se clasifica un gasto ordinario y extraordinario al diferenciar entre gastos corrientes y los gastos de capital. Es recomendable que el primer presupuesto -el relacionado con los gastos corrientes- esté en equilibrio o incluso en superávit, el segundo -aquel que tiene que ver con los gastos de capital- puede presentar déficits para que el costo de los bienes durables se distribuya entre los años en que dicho bien esté en uso, evitando así cargarlo a un solo año. Pese al refinamiento de esta regla, la clasificación de determinada transacción como un gasto de capital contiene cierto grado de ambigüedad, pues se puede abusar del gasto de capital para disfrazar los déficits del presupuesto corriente. El déficit no es un concepto económico muy bien definido sino que es un número arbitrario, cuyo valor depende de la manera en que el gobierno llame a sus recibimientos y a sus pagos. No se debe sobredimensionar la importancia del déficit para evaluar integralmente la política fiscal, pues ésta tiene una naturaleza dinámica y no puede ser

⁴⁴ Ibid. p. 27.

⁴⁵ Balassone, Fabrizio y Franco, Daniele *EMU Fiscal rules: a new answer to an old question?* Banca d'Italia, pp. 3-6.

representada con fidelidad a través de una medida de corto plazo. Además, el déficit no permite identificar la distribución intergeneracional de la carga del financiamiento.⁴⁶

Volviendo a la regla del presupuesto doble, se pueden distinguir al menos tres clases de bienes durables: aquellos que producen un ingreso directo, los que generan un ingreso indirecto y aquellos que tienen funciones de consumo. Los bienes que se encuentran en la última categoría no deberían formar parte del presupuesto de capital pues no tienen un impacto en el crecimiento económico. Nuevamente, en la práctica es difícil distinguir perfectamente entre estas clasificaciones y se puede argumentar que ciertos gastos corrientes, como los que incrementan el capital humano, tienen la capacidad de contribuir a la producción, por lo que no necesariamente se debe relacionar al capital con un bien durable.⁴⁷

Opuestas a la regla del presupuesto equilibrado en cada año fiscal aparecen la idea keynesiana de tener un presupuesto equilibrado en lo que dura un ciclo económico y la propuesta del financiamiento funcional. La primera se basa en el papel que debe tener la política fiscal de amortiguar los efectos de las caídas cíclicas compensando la insuficiente demanda privada. Sería de esperarse que las cuentas del gobierno presenten déficits ante ciclos negativos y superávits durante la etapa positiva del ciclo, y que ambas se contrarresten al evaluar el ciclo económico por completo. Por su parte, el financiamiento funcional sostiene que la política fiscal debe hacerse tomando en cuenta únicamente sus resultados en la economía, por lo que la estabilidad presupuestaria estaría condicionada a la estabilidad macroeconómica.⁴⁸ En resumen, las tendencias principales acerca del equilibrio presupuestario reflejan la importancia de las políticas de estabilización y la flexibilidad presupuestaria y reconocen que mantener presupuestos desequilibrados implica distorsiones en la asignación de recursos.

2.5. Aspectos fiscales de los recursos naturales

En concordancia con la idea de que los recursos naturales son un capital de toda la sociedad, es común que éstos, especialmente los no renovables, sean propiedad del Estado. Gran parte de la renta producida por los mismos se acumula en el gobierno a través de la participación del Estado en contratos de explotación, empresas públicas, regalías e impuestos, por tal razón la política fiscal se torna fundamental para la economía y para lograr una distribución intertemporal de la renta. Tomando en cuenta la volatilidad típica de los precios de los recursos naturales en el mercado internacional, la política fiscal asume una tarea adicional: la de administrar los riesgos asociados con la explotación de los recursos naturales con el fin de evitar la desestabilización de la economía.⁴⁹

Una economía poseedora de importantes recursos naturales no renovables atraviesa tres fases: la fase inicial donde tiene lugar el proceso de exploración y comienza la explotación; la fase de maduración, con un nivel de producción estable; y, la fase terminal cuando la

⁴⁶ Auerbach, Alan et al (1994, invierno) Generational accounting: a meaningful way to evaluate fiscal policy. *The Journal of Economic Perspectives*, 8 (1), p. 74.

⁴⁷ Ibíd. pp. 7-9.

⁴⁸ Ibíd. pp. 10-11.

⁴⁹ Bjerkholt, Olav y Niculescu, Irene *Fiscal rules for economies with nonrenewable resources: Norway and Venezuela*, p. 165.

producción y la renta caen.⁵⁰ Es de esperar que la fase inicial no sea rentable, teniendo en cuenta el bajo nivel de producción y las grandes inversiones que deben realizarse para que la explotación sea posible. Si el Estado es el llamado a realizar dichas inversiones es probable que la fase inicial provoque importantes déficits en las finanzas públicas. Desde una perspectiva del análisis costo-beneficio, si la inversión es rentable no sería óptimo aplicar una regla de presupuesto equilibrado pues la inversión sería imposible de realizar.⁵¹ En cambio, la fase de maduración debería estar asociada con superávits fiscales que puedan superar los costos de inversión en la fase inicial y que permitan incrementar el consumo o el ahorro. Incluso se deberían aprovechar los recursos derivados de la venta del recurso natural de tal manera que se permita a la economía adaptarse al choque que representa la fase terminal.

La renta proveniente de los recursos naturales se distingue de los demás ingresos fiscales porque no tienen efectos contractivos en el sector privado. Por lo tanto, un presupuesto equilibrado que se basa en la renta de recursos naturales puede ser expansivo o contractivo dependiendo de la fluctuación de los precios de las materias primas. La volatilidad de los precios de los recursos naturales crea incertidumbre en las finanzas públicas y en los ingresos derivados de su venta, creando riesgos que la política fiscal debe manejar: el riesgo del flujo de ingresos asociado con la volatilidad de los precios a corto plazo y el riesgo del valor neto asociado con la incertidumbre acerca de la tendencia de los precios de largo plazo, la insuficiencia de información sobre los costos de extracción de nuevos campos y el stock de reservas y la producción potencial.⁵² Adicionalmente, la regla de un presupuesto equilibrado no permitiría la distribución intertemporal de la renta hacia generaciones que vivan después de la fase terminal y también podría impedir desasociar los ingresos totales de los ingresos derivados de los recursos naturales.

Como se mencionó, la política fiscal debería tener en cuenta principalmente objetivos de largo plazo pero con la libertad de adaptarse a cambios y choques de corto plazo. En el contexto anterior, el gobierno debería enfocarse en minimizar el riesgo del valor neto teniendo la flexibilidad de afrontar las fluctuaciones de corto plazo. Una combinación de una política de agotamiento que maximice el valor neto, un sistema adecuado de impuestos y regalías, inversiones en actividades que no estén relacionadas con el recurso natural permitirían minimizar la incertidumbre creada alrededor de la explotación del recurso natural. Lo prudente es tomar una actitud adversa al riesgo, al invertir los recursos de la renta del recurso y evitar la dependencia fiscal hacia la misma. Para lograrlo, una de las maneras más simples sería ahorrar gran parte de la renta pues de esta manera se lograría distribuirla en el tiempo y se evitaría una dependencia excesiva de las finanzas públicas. Lo anterior implica transformar el capital natural en otro tipo de capital, sea este financiero o físico. Una opción sería invertir la renta en capital reproducible para evitar el sobreconsumo del producto actual. El punto óptimo de la extracción de recursos naturales no renovables sería aquel en

⁵⁰ *Ibíd.* p. 166.

⁵¹ El análisis costo-beneficio implica la comparación de la magnitud total de los costos y los beneficios, calculados de la forma más completa posible, de una inversión para evaluar su rentabilidad económica. Se debe realizar un cálculo de los flujos de ingresos futuros traídos a valor presente para compararlos con los costos de la inversión en los que se incurre en el presente. Similarmente, si los costos de una inversión están distribuidos en un período de tiempo, estos valores también deberán ser descontados.

⁵² *Íd.*

que se igualen la tasa de retorno de una unidad de capital reproducible y la de una unidad de depósitos del recurso agotable.⁵³

Una trayectoria óptima de la explotación de recursos naturales no renovables por parte del gobierno implica la existencia de superávits persistentes pero temporales. Mientras más grande sea la dotación del recurso natural, mayor debería ser el superávit primario inicial de la economía. Los recursos generados por el recurso natural serán utilizados por el gobierno dependiendo de su preferencia intertemporal; si le otorga más importancia a las generaciones futuras tratará de tener una trayectoria de gasto per cápita creciente en el tiempo, lo que implica la necesidad de mayores superávits iniciales. En cambio, si la generación presente es la preferida no existirá la necesidad de grandes superávits iniciales en vista de que el gasto per cápita podría ser decreciente.⁵⁴

Es posible apreciar que la distribución intertemporal de la renta de los recursos naturales se relaciona con la hipótesis del ingreso permanente, el cual puede ser definido en este caso como el retorno esperado de la explotación de las reservas existentes más el retorno esperado del capital físico o financiero que se ha adquirido en base a la venta del recurso natural. La aplicación de esta hipótesis sostiene que la inversión en la fase inicial debe realizarse a pesar de causar un déficit presupuestario, pues los ingresos futuros serán suficientes para pagar el crédito adquirido y generar ganancias. Sin embargo, en este caso se debe tomar la hipótesis del ingreso permanente de una manera cuidadosa pues la valoración del capital natural puede fluctuar en el tiempo, por lo que se puede esperar que el ingreso permanente también varíe. La aplicación de esta hipótesis se vería limitada en el sentido de que no toma en cuenta la incertidumbre de los ingresos futuros, la evolución de los gastos futuros y los costos socioeconómicos en que se incurre en la fase terminal.⁵⁵

2.6. Fondos petroleros de estabilización y ahorro

Los recursos derivados de la explotación del petróleo que ingresan a las finanzas públicas deben aprovecharse de manera que no se comprometa la sostenibilidad fiscal ni la equidad intergeneracional. Existen, al menos, dos formas de reducir el riesgo generado por la fluctuación del precio de las materias primas: auto asegurarse y transferir el riesgo a los mercados internacionales de capital. Aunque sería preferible transmitir el riesgo a los mercados internacionales, la restricción de crédito internacional y la existencia de mercados incompletos hacen que los países opten por mecanismos de auto aseguramiento.⁵⁶ Una de las estrategias más utilizadas para lograr este propósito es la creación de fondos basados en los ingresos petroleros del Estado. El establecimiento de dichos fondos se fundamenta en la intuición de que cierta parte de los ingresos deben ahorrarse para tiempos en que éstos disminuyan, sea por una baja en el precio o el eventual agotamiento de las reservas petroleras. Aunque los fondos petroleros pueden tener diferentes finalidades, y éstas pueden ser cambiantes en el tiempo, los objetivos que más se tienen en cuenta son la

⁵³ Hartwick, John (1977) Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources. *The American Economic Review*, 67 (5), pp. 972-974.

⁵⁴ Alier, Max y Kaufman, Martin (1999) *Nonrenewable resources: a case for persistent fiscal surpluses*. IMF Working Paper WP/99/44.

⁵⁵ Bjerkholt, Olav y Niculescu, Irene, óp. cit., p. 168.

⁵⁶ Arrau, Patricio y Classens, Stijn (1992) *Commodity Stabilization Funds*. WPS 835, International Economics Department, The World Bank, p. 2-4.

reducción del impacto de la volatilidad de los ingresos en las finanzas públicas y el ahorro de recursos para las generaciones futuras. Los fondos de estabilización responden a la primera meta, mientras que los fondos de ahorro constituyen una forma de hacer frente a la segunda problemática.

Dependiendo de las reglas con las cuales se establezca el fondo, éste puede ser capaz de guiar el gasto público, imponer cierta disciplina fiscal y transparentar la utilización de los recursos públicos. Las reglas macro fiscales que acompañan la creación de un fondo petrolero son de vital importancia, pues imponen restricciones formales al manejo fiscal y crean incentivos adecuados para la operatividad del fondo. Resulta claro que la complementariedad entre ambos elementos puede disminuir la presión al aumento del gasto cuando existen ingresos extraordinarios y canalizarlos al ahorro. Sin embargo, existe la posibilidad de que el fondo adquiera un tamaño significativo, lo cual puede generar preocupaciones sobre el costo de oportunidad de mantener los recursos dentro del fondo y no utilizarlos en inversión productiva. Por lo tanto, la administración del capital del fondo es clave, para ello las reglas de inversión, los niveles de riesgo, liquidez y retorno deben definirse claramente desde el inicio. También se requiere considerar el horizonte temporal apropiado y la composición de los activos acumulados en el fondo. El diseño adecuado de los fondos petroleros debe evitar sobre acumulación indeseable de recursos -por ejemplo a través del establecimiento de un límite inferior y uno superior al tamaño del fondo- y prevenir problemas que menoscaben la capacidad política del Estado de realizar ahorros de largo plazo.

La característica general de los fondos petroleros es que son instituciones del sector público separadas del presupuesto, lo cual tiene ventajas y desventajas. Entre las ventajas están evitar que el gasto llegue a un nivel insostenible e impedir que los programas de gasto se den a través de un sistema ineficiente. Si el fondo se establece como una entidad legal independiente, usualmente se lo hace a través de explicitar la estructura de gobierno que distingue al propietario, al cuerpo de gobierno y a la administración operativa del fondo.⁵⁷ Problemas en la coordinación de las inversiones o en la política global entre el presupuesto y el fondo, es la desventaja más importante. Además, se debe considerar el costo que representa su administración. La creación de una institución legal por separado tiene costos hundidos. En cambio, si se crea una unidad especial en el Banco Central o en el Ministerio de Finanzas se pueden utilizar recursos existentes como la infraestructura y los humanos. Una integración adecuada entre el presupuesto y el fondo petrolero permite que la política fiscal esté unificada facilitando su control y evaluación.

Ahora bien, un fondo de estabilización puede definirse como un mecanismo diseñado para minimizar el impacto de un ingreso volátil en el sector público y en la economía.⁵⁸ Comúnmente, los fondos de estabilización ahorran cuando el precio o los ingresos petroleros sobrepasan un valor de referencia y desahorran cuando el precio o los ingresos son inferiores. El valor referencial debe estar fijo en términos nominales, puede cambiar a discreción de la autoridad económica, o es posible establecerlo en base a una fórmula de

⁵⁷ Das, Udaibir et al (2009) *Setting up a sovereign wealth fund: some policy and operational considerations*. IMF Working Paper 09/179, p.13.

⁵⁸ Ossowski, Rolando (2001) *Stabilization and saving funds for nonrenewable resources: a conceptual framework*, p. 6.

cálculo que puede incluir los precios pasados o los estimados de los precios futuros.⁵⁹ Se debe tener en cuenta que el fondo no está diseñado para otorgar liquidez cuando se presentan crisis de balanza de pagos, ya que ese es el papel de las reservas monetarias internacionales oficiales. No obstante, los desembolsos que se hacen cuando el precio de exportación es bajo tienden a apoyar a la balanza de pagos, aún cuando ésta no sea una función explícita del fondo de estabilización.⁶⁰ La idea, más bien, es que el fondo se dirija a la estabilización de los ingresos presupuestarios, transfiriendo los recursos al presupuesto. El propósito básico es transferir la volatilidad y la incertidumbre al fondo para que los ingresos presupuestarios sean más estables, lo cual podría contribuir al diseño de una política de gasto apropiada. De esta manera, suavizar la trayectoria de los ingresos presupuestarios puede ayudar al gobierno a disminuir costos que se generan cuando el gasto debe ser ajustado hacia la baja e impedir la paralización abrupta de ciertos egresos.

Una política de gasto estable en el tiempo se relaciona con la idea de que el mismo debe ser una función del ingreso permanente del Estado; es decir que los choques transitorios en los ingresos petroleros no deberían reflejarse en las fluctuaciones de los egresos del gobierno. De acuerdo a la hipótesis del ingreso permanente, los ajustes en el gasto deben hacerse en base a la consideración de si determinado choque es transitorio o permanente. En la primera eventualidad, lo recomendable es financiar el déficit mediante el desahorro de los recursos acumulados en el fondo de estabilización. En cambio, si se percibe que el choque es permanente, es necesario que se produzca un ajuste hacia la baja en el nivel gasto. En este caso, el fondo de estabilización podría contribuir a disminuir los costos del ajuste al permitir que éste se dé en un período de tiempo más amplio. Sin embargo, en la práctica la distinción de si determinado cambio en los precios del petróleo es transitorio o permanente puede resultar difícil, lo cual representa una limitación.

Para que la utilización de un fondo de estabilización sea exitosa, éste debe ser parte de una estrategia consistente con la situación macroeconómica global que permita lograr un objetivo más amplio que es la estabilización de las finanzas públicas. En este sentido, la variable que debe tenerse bajo control es el gasto público o alternatively el déficit no petrolero. Es necesario que las decisiones que aparentemente no están relacionadas con los ingresos petroleros también tengan restricciones que permitan al gobierno acercarse a una política fiscal óptima, ya que el fondo puede afectar la riqueza del sector público e influir en el comportamiento del sector privado. La razón es que si el gobierno deshace la estabilización ganada a través del fondo mediante su política presupuestaria, las ventajas de la existencia del ahorro petrolero son limitadas. Si, a pesar de la presencia de un fondo de estabilización, los gastos fiscales siguen una trayectoria similar a la de la renta petrolera, no habrá una ganancia de bienestar.⁶¹ Un fondo que tenga como objetivo el financiamiento del balance presupuestario global, puede lograr un vínculo formal entre el ahorro de los recursos y el manejo de la política fiscal. En este caso, los cambios en la acumulación del fondo reflejan el balance fiscal global.⁶² Entonces, el desempeño del fondo evidencia la situación de las finanzas públicas ya que el nivel del mismo depende de la renta petrolera y del déficit no petrolero.

⁵⁹ *Ibíd.*, p. 11.

⁶⁰ Das, Udaibir et al, *óp. cit.*, pp. 8-9.

⁶¹ Engel, Eduardo y Valdes, Rodrigo (2000) *Optimal Fiscal Strategy for Oil Exporting Countries*.

⁶² Ossowski, Rolando, *óp. cit.*, p.14.

El mecanismo implícito mediante el cual el fondo contribuye a la estabilización de las finanzas públicas es mediante una restricción de liquidez para el gobierno. El hecho de que parte de la renta petrolera esté fuera del presupuesto resta recursos para los programas de gasto del gobierno. Sin embargo, si el país puede financiar un nivel de consumo mayor a través del acceso ilimitado al crédito, la ventaja de tener un fondo de estabilización sería limitada. Por tal razón, el adecuado funcionamiento de la política fiscal dada la existencia de un fondo de estabilización, requiere de toma de decisiones y de políticas económicas coordinadas.

Por su parte, los fondos petroleros de ahorro se apegan más a la idea de mantener la riqueza nacional neta a través del intercambio de capital natural por capital financiero. Generalmente, los fondos de ahorro no se basan en el nivel del precio de exportación o de ingresos petroleros, sino que se establece una cantidad o un porcentaje de los ingresos petroleros para que alimenten el fondo. Se pretende ahorrar cierta cantidad de los recursos generados por la venta del petróleo para que las generaciones futuras tengan las mismas posibilidades de consumo que la generación actual, a través de la maximización del pago per cápita real anual o del pago como porcentaje del PIB por parte del fondo. La ventaja de estos tipos de fondos es que tienen mayor libertad para realizar inversiones de más largo plazo y de mayor riesgo, lo que puede resultar en retornos superiores. La coordinación de la política fiscal global también es necesaria, por lo que se deben establecer límites al déficit no petrolero. De esta manera, se podría lograr un verdadero ahorro fiscal a través de un ahorro de largo plazo. Sin embargo, la teoría económica no es concluyente acerca de la conveniencia de mantener los recursos como activos financieros o invertirlos en obras públicas.

En todo caso, el manejo de los recursos del fondo requiere la toma de decisiones con respecto a los objetivos de política y la tolerancia al riesgo, los objetivos operacionales, la asignación estratégica de los activos y la ejecución operacional de las decisiones de inversión que estén de acuerdo a las guías de inversión previamente establecidas. La definición de la asignación estratégica de los activos se basa en la combinación del horizonte temporal adecuado, la tolerancia al riesgo y el ambiente de la inversión. El horizonte de la inversión refleja el tiempo en que el fondo espera ser usado y el período en el que debe ser maximizado el retorno. La tolerancia al riesgo es un elemento clave para decidir qué tipos de activos deben ser utilizados para maximizar el retorno en el horizonte temporal predeterminado. Una estrategia de inversión que tiene en cuenta la naturaleza de los recursos que alimentan el fondo es mantener un portafolio equilibrado en el cual los activos estén inversamente relacionados con el precio del petróleo.⁶³

La inversión en capital físico puede ser una alternativa para los países que tienen necesidades de infraestructura. Esta opción puede contribuir a mejorar la competitividad del sector transable no petrolero generando un impulso productivo para el país. Sin embargo, existe la posibilidad de que el gasto llegue a un nivel insostenible cuyo ajuste forzoso implicaría grandes costos macroeconómicos. Además, la percepción de que existen grandes recursos disponibles puede generar el aumento del gasto corriente y crear incentivos para que grupos sociales traten de capturar la renta.

⁶³ Das, Udaibir et al, óp. cit., pp.13-16.

En conclusión, el establecimiento de fondos alimentados por la venta de petróleo debe ser parte de una estrategia global de estabilización de las finanzas públicas, donde todos los elementos de la política fiscal contribuyan al control del gasto público y al uso eficiente de la renta petrolera.

2.7. La tragedia de los comunes ⁶⁴

La paradoja conocida como la tragedia de los comunes se desarrolla de la siguiente manera. Si un pastizal es de libre uso para cualquier persona, sería de esperarse que cada pastor intente mantener la mayor cantidad de ganado en el terreno común. Un acuerdo de este tipo puede funcionar satisfactoriamente por mucho tiempo si las guerras y las enfermedades con capaces de mantener el número de personas y de animales por debajo de la capacidad de carga de la tierra. Finalmente, llega el día en que la meta deseada de estabilidad social se hace realidad. En este punto, la lógica inherente a los comunes genera la tragedia.

Como un ser racional, cada pastor busca maximizar su beneficio. Ante el dilema de añadir un animal más a su rebaño, la utilidad que recibe el pastor tiene un componente positivo y un componente negativo. El componente positivo está en función del incremento de un animal cuyo beneficio es disfrutado únicamente por el propio pastor. La parte negativa es una función del sobrepastoreo adicional creado por un animal más. Sin embargo, los efectos del sobrepastoreo son compartidos por todos los pastores, por lo tanto, la utilidad negativa de la decisión de un pastor particular es solo una fracción de la utilidad negativa total.

Al añadir los componentes de las utilidades parciales, el pastor racional concluye que la mejor opción para su beneficio personal es añadir un animal más a su rebaño, y otro, y otro más. Pero esta es la conclusión a la cual llega todo pastor racional que comparte el terreno común. He ahí la tragedia: todos están encerrados en un sistema que promueve el aumento ilimitado del rebaño en un mundo que es limitado, lo cual conlleva a una situación en la cual los pastores y los animales se encuentran en una peor situación en comparación con la inicial. Entonces, la libertad entre los comunes conduce a la ruina. Esta idea se contrapone a la “mano invisible” de Adam Smith, mecanismo según el cual cada persona al buscar su beneficio contribuye a lograr el bienestar común.

Existen diversas situaciones en las que se puede recrear la tragedia de los comunes y una de ellas se da con los fondos de estabilización. Si el mecanismo mediante el cual opera determinado fondo de estabilización da lugar a la existencia de una amplia libertad para su operación y desahorro, se corre el riesgo de que muchos sectores pretendan y logren ser beneficiados, en alguna medida, por el fondo. De la misma manera en que el pastizal puede llegar a ver superado su capacidad de carga por el número excesivo de animales, un fondo de estabilización puede llegar a agotarse por reiterados retiros dirigidos a varios sectores y con distintas finalidades. Las generaciones actuales podrían no tener solidaridad con las generaciones futuras y agotar el fondo durante su existencia. Por esta razón, es importante establecer un marco legal que limite adecuadamente la discrecionalidad de los actores que pueden intervenir en la operación y recibir los beneficios de un fondo de estabilización.

Con respecto a las soluciones a la tragedia de los comunes, debe tenerse en cuenta que, a pesar de estar consciente de esta problemática, una persona se beneficia como individuo de

⁶⁴ Hardin, Garret (1968) The Tragedy of the Commons. *Science*, (162), pp. 1243-1248.

su habilidad de negar la verdad incluso si la sociedad como un todo, de la cual es parte, sufre. La educación puede ser la clave de evitar la tragedia de los comunes, pero esta educación debe ser continuamente reforzada. Soluciones en el aspecto práctico de situaciones en las que se produce la tragedia de los comunes incluyen la creación de propiedades privadas, la asignación de derechos de uso, leyes administrativas que contengan las retribuciones correctivas necesarias para mantener la honestidad de quienes custodian las leyes.

Es un error pensar que la problemática de la tragedia de los comunes se puede solucionar mediante la consciencia individual. Por consiguiente, la intervención pública mediante el establecimiento de leyes apropiadas es indispensable para limitar la libertad individual de las personas en aras de un conseguir un óptimo social en el cual se logre maximizar el beneficio colectivo entendido como la suma de las utilidades personales. Sin embargo, debe tenerse en cuenta la reacción social ante un intento de disminuir las libertades individuales. Si las afectaciones a las libertades fueron realizadas en un pasado distante, éstas son aceptadas pues la población no las percibe como pérdidas contemporáneas. En cambio, son las nuevas afectaciones a las libertades las cuales encuentran una fuerte oposición.

2.8. La hipótesis del ingreso permanente ⁶⁵

La relación entre ingreso, consumo y ahorro ha sido muy importante en el pensamiento y las políticas económicas. Actualmente, la teoría del consumidor es parte básica de cualquier curso de economía y toma la hipótesis del ingreso permanente. La manera más simple de relacionar estas tres variables es pensar en el ahorro como un residuo entre los ingresos y el consumo. Formalmente:

$$s = y - c$$

Donde s es el ahorro, y el ingreso y c el consumo.

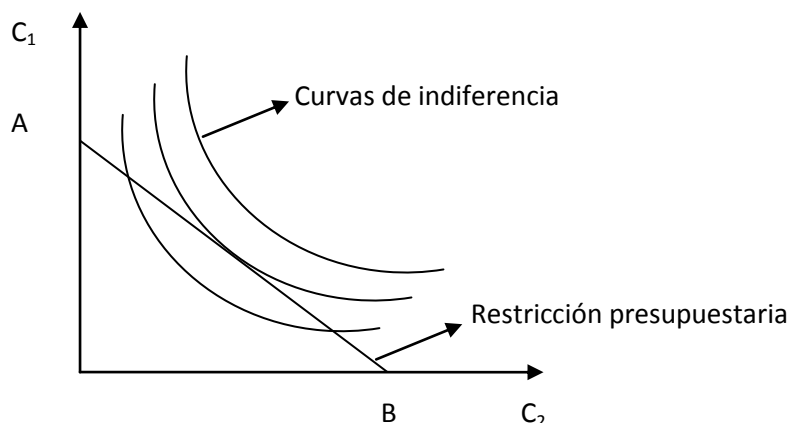
Para entender la hipótesis del ingreso permanente es conveniente partir del caso más sencillo de maximización de la utilidad de consumo, el mismo que se da suponiendo la existencia de únicamente dos períodos en tiempo discreto. Se considera un consumidor que posee certeza absoluta, en el sentido que conoce la cantidad exacta de ingreso que recibirá en ambos períodos, los precios de los bienes de consumo en cada período y la tasa de interés que prevalece en el mercado.⁶⁶ Las preferencias de este consumidor se expresan a través de un conjunto de curvas de indiferencia que tienen pendiente negativa y son convexas al origen. Teniendo en cuenta los ingresos esperados en cada período de tiempo y la tasa de interés, se puede trazar la recta de restricción presupuestaria. El consumo máximo que se puede realizar en el primer período es igual a los ingresos de dicho período más el préstamo máximo que el consumidor puede pagar con sus ingresos del segundo período. Por su parte, el nivel máximo de consumo en el período número dos es igual al ingreso del primer período, más los intereses que se obtendrían al prestar dichos recursos además de los ingresos del segundo período. El proceso de maximización lleva a una canasta de consumo que se representa en el punto donde la recta de restricción

⁶⁵ Friedman, Milton (1973) *Una teoría de la función de consumo*. Madrid: Alianza Editorial.

⁶⁶ El análisis es el mismo si en lugar de pensar al consumidor como un individuo se considera a una unidad consumidora, la cual puede ser, por ejemplo, una familia compuesta por varios individuos.

presupuestaria es tangente a la mayor curva de indiferencia posible. El gráfico No 1 ilustra la situación descrita, donde c_1 representa el consumo en el período uno, c_2 el consumo en el segundo período y la recta AB es la restricción presupuestaria del consumidor.

Gráfico No 1
MAXIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE UNA UNIDAD CONSUMIDORA
EN DOS PERIODOS DE TIEMPO DISCRETO



Fuente: FRIEDMAN, Milton, *Una teoría de la función de consumo*
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

La elección intertemporal del consumo -la decisión de consumir más en un período que en otro- se realiza en base a dos razones. Primero, se puede regularizar el flujo de los gastos tomando prestado o prestando en los momentos oportunos, es decir, se mantiene un consumo relativamente estable sin importar que los ingresos fluctúen entre períodos. Segundo, es posible tener ganancias a través de la tasa de interés, ya sea prestando con una tasa de interés positiva o tomando prestado, si la tasa de interés es negativa. Esto implica que si el consumidor sabe que sus ingresos en un año son excepcionalmente elevados y si espera ingresos inferiores en el futuro, tienda a ajustar su consumo a su ingreso normal más que a su ingreso presente.

Cuando se introduce la incertidumbre el análisis se complica, pues el nivel de ingreso futuro -que se había entendido como cierto- debe representarse mediante una distribución de probabilidades de los niveles máximos de consumo real posibles en el segundo período. Sin embargo, no se puede asegurar que la incertidumbre provoque que el consumo sea una mayor o una menor fracción de la riqueza del consumidor a medida que aumenta su nivel absoluto, por lo cual se puede trabajar omitiendo ese efecto específico de la incertidumbre. No obstante, la presencia de incertidumbre añade una razón más para conservar riqueza, es decir, para asignar intertemporalmente el consumo: disponer de una reserva para emergencias cuando los ingresos sean inesperadamente demasiado bajos o el consumo sea inesperadamente demasiado alto.

Pero no todas las formas de riqueza resultan equivalentes como reserva para casos de emergencia, pues es más fácil tomar prestado en función de un activo físico tangible que en función de la capacidad de obtener ingresos en el futuro. Por tal razón, la riqueza humana no sería tan exitosa para este fin y el consumo corriente no dependería tan sólo del ingreso

permanente y de la tasa de interés, sino también de la proporción entre la riqueza no humana y el ingreso permanente. Teniendo en cuenta lo anterior se puede expresar la función de consumo de la siguiente manera:

$$(1) \quad c_p = k(i, w, u) \cdot y_p$$

Donde c_p es el consumo permanente, k es una proporción, i es la tasa de interés, w es la proporción entre riqueza no humana y el ingreso permanente, u simboliza los factores de utilidad, es decir lo que afecta las preferencias del consumidor y y_p es el ingreso permanente.

En este punto es necesario notar la diferencia entre el ingreso corriente y el ingreso permanente. Teóricamente, el ingreso o la renta permanentes es la cantidad que un consumidor puede consumir manteniendo su riqueza intacta. De esta forma, podemos considerar que el ingreso total de cierto período de tiempo es el resultado de la suma de dos componentes: un componente permanente (y_p) -el ingreso permanente- y un componente transitorio (y_t), así:

$$(2) \quad y = y_p + y_t$$

La parte permanente del ingreso debe interpretarse como el efecto de los factores que determinan el valor del capital o la riqueza del consumidor: la riqueza no humana, los atributos personales como la instrucción profesional, la capacidad, la personalidad; los atributos de la actividad económica que realiza, etc. Se la podría entender como equivalente al valor esperado de una distribución de probabilidades. En cambio, la parte transitoria del ingreso refleja los demás factores, los mismos que pueden ser tratados como situaciones accidentales o casuales, o el efecto de las fluctuaciones cíclicas de la actividad económica.

De la misma manera, se puede pensar que el consumo en cierto período está compuesto por su proporción permanente (c_p) y su proporción transitoria (c_t), así:

$$(3) \quad c = c_p + c_t$$

Formalmente la hipótesis del ingreso permanente está dada por las ecuaciones (1), (2) y (3) y se completa con algunos otros supuestos. Se supone que la proporción entre consumo e ingreso permanentes (k) es constante para todos los niveles del ingreso permanente. Los componentes transitorios del ingreso de un consumidor no tienen efecto sobre su consumo, excepto cuando estos efectos pueden perdurar más allá de su horizonte. La parte transitoria del ingreso se refleja en las variaciones de los activos y los pasivos del consumidor, es decir, en su ahorro. Se concluye que el consumidor adapta su comportamiento al ingreso permanente y no al ingreso corriente.

Por otra parte, hay una relación explícita entre el consumo permanente y el ingreso permanente, sin embargo esto no sucede entre sus correspondientes transitorios. Se supone que los componentes transitorios del ingreso y el consumo no están

correlacionados, ni entre sí ni con el ingreso permanente y el consumo permanente, respectivamente; es decir

$$(4) \quad \varrho_{y_t y_p} = \varrho_{c_t c_p} = \varrho_{y_t c_t} = 0$$

Donde ϱ es el coeficiente de correlación entre las variables que lo siguen. La explicación de la correlación nula entre los componentes permanente y transitorio del ingreso y los del consumo se basa en la propia definición de los mismos, en el sentido de que la parte transitoria refleja hechos o situaciones accidentales. En cambio, el supuesto de que la correlación entre el ingreso transitorio y el consumo transitorio es mucho más fuerte y se basa en los siguientes hechos estilizados. Primero, la definición del ahorro como un residuo implica que el consumo está determinado desde una perspectiva de largo plazo, de manera que un cambio transitorio en los ingresos se reflejará en incrementos de los activos o en el uso de stocks previamente acumulados. Segundo, aunque recibir una cantidad inesperada de dinero puede inducir al consumidor a incrementar sus gastos, gran parte de éstos pueden ser clasificados como ahorro. Tercero, la identificación anterior de una ganancia repentina con el ingreso transitorio no es exacta; en el sentido de que si un ingreso extra es esperado, éste habrá sido tomado en cuenta en el ingreso permanente; entonces el componente transitorio del ingreso solo es el exceso del ingreso extra sobre este elemento del ingreso permanente. Cuarto, tal como hay casos en los que se puede esperar que un aumento transitorio del ingreso se traduzca en un incremento en el consumo transitorio, existen casos en los que se puede esperar lo contrario; y ambas correlaciones tenderían a neutralizarse.

En resumen, la hipótesis del ingreso permanente describe el comportamiento del consumidor al establecer que su consumo permanente se basa en su ingreso permanente y no en el componente transitorio del ingreso que refleja las fluctuaciones o los casos casuales. En la práctica, las cantidades denominadas “ingreso permanente” y “consumo permanente” no pueden ser observadas directamente para una unidad individual de consumo, sino que tienen que ser inferidas del comportamiento mismo del consumidor.

2.9. La hipótesis del ingreso permanente aplicada a los ingresos petroleros ⁶⁷

Los países productores de petróleo han adoptado una variedad de reglas fiscales para manejar los ingresos que reciben por la explotación del hidrocarburo. Es necesario tener en cuenta que no solo la hipótesis del ingreso permanente puede ser capaz de proveer sostenibilidad fiscal. La regla del presupuesto equilibrado en el cual todos los ingresos petroleros corrientes se consumen cada año es sostenible en el tiempo, siempre que la posición financiera global del gobierno esté en equilibrio. Por su parte, la política de utilizar en el presupuesto únicamente el ingreso de los intereses de los ingresos petroleros acumulados también es sostenible fiscalmente. Sin embargo, estas tendencias no serían capaces de evitar la volatilidad de los ingresos petroleros y tener una perspectiva intergeneracional al mismo tiempo. Mientras que la regla del presupuesto equilibrado - durante un año o un ciclo económico- beneficia a las generaciones actuales a expensas de

⁶⁷ Segura, Alonso (2006) *Management of oil wealth under the permanent income hypothesis: the case of São Tomé and Príncipe*. IMF Working Paper 06/183.

las generaciones futuras, la regla de acumular los ingresos y utilizar únicamente los intereses ganados gracias a su inversión puede crear tensiones y tentaciones sociales ya que genera un gasto público bajo mientras hay importantes ingresos fiscales y necesidades básicas insatisfechas contemporáneas. La solidaridad intergeneracional en países pobres es mínima, esto provoca que teorías como éstas pierdan interés y factibilidad.

De su lado, la hipótesis del ingreso permanente aplicada a los ingresos petroleros tiene consideraciones intergeneracionales deseables. Este tipo de estrategia implica el consumo contante de los recursos petroleros en el tiempo por parte del gobierno, el mismo que es equivalente al ingreso del interés sobre el valor presente neto de la riqueza petrolera del país. El objetivo es suavizar el consumo del gobierno, pues se entiende que éste tiene una visión a futuro. En este sentido, el consumo del gobierno ciertamente crece a causa del descubrimiento de reservas petroleras, pero este incremento en el gasto va de la mano del tamaño del aumento del ingreso permanente. En concordancia con la idea de que el ingreso permanente es determinante del consumo permanente y que el componente transitorio del ingreso se refleja en la acumulación o desacumulación de recursos, una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente contiene mecanismos de ahorro y de estabilización del gasto público. El recuadro No 1 presenta la regla fiscal de la hipótesis del ingreso permanente en São Tomé y Príncipe.

Formalmente, usando la hipótesis del ingreso permanente el consumo sostenible de la riqueza petrolera por parte del gobierno (GC), en cualquier punto en el tiempo $t+1$, estaría determinado así:

$$(5) \quad GC_{t+1} = GC = r * \left[F_t + \sum_{i=0}^I \frac{T_{t+1+i}}{(1+r)^i} \right]$$

Donde F_t es el valor de los ingresos acumulados en el fondo petrolero al final del año previo, T_i es el ingreso petrolero que el gobierno espera en el período i , r es la tasa de retorno real esperada de la riqueza petrolera, e I es el número de años en que se estima que la producción petrolera termine.

Para tomar en cuenta las preferencias intertemporales del gobierno e incluir el riesgo específico del país, la ecuación (6) introduce una tasa de descuento d (diferente de r y usualmente mayor al valor de dicha variable) para calcular el consumo del gobierno -la cantidad anual de financiamiento- así:

$$(6) \quad GC_{t+1} = r * \left[F_t + \sum_{i=0}^I \frac{T_{t+1+i}}{(1+d)^i} \right]$$

Como se mencionó antes, la hipótesis del ingreso permanente también puede ser calculada en términos per cápita. Usando esta modificación, la autoridad económica tiene como objetivo un consumo per cápita constante de la riqueza petrolera por parte del gobierno en el tiempo. La regla modificada es la siguiente:

$$(7) \quad GC_{t+1} = (r - n) * \left[F_t + \sum_{i=0}^I \frac{T_{t+1+i}}{(1+r)^i} \right]$$

Donde n es la tasa anual de crecimiento de la población.

Recuadro No 1

Regla fiscal de la hipótesis del ingreso permanente en São Tomé y Príncipe

La regla fiscal de la hipótesis del ingreso permanente supone el uso de un Fondo Permanente para las Futuras Generaciones (FPFG) para asegurar la equidad intergeneracional y garantizar un flujo permanente de recursos que promueva el desarrollo económico incluso después de que los recursos petroleros se hayan agotado. Basada en la regla fiscal establecida en el país africano de São Tomé y Príncipe, la operatividad del fondo permanente se da de la siguiente manera. Todos los ingresos petroleros del gobierno son depositados en una cuenta nacional de petróleo que es invertida en un banco extranjero para aislar los recursos de la economía doméstica. Dicha cuenta está compuesta por una porción de libre acceso en la cual los ingresos petroleros corrientes serán depositados y una subcuenta -el fondo permanente- para ahorros de largo plazo para las futuras generaciones. Se realiza una transferencia anual de una cantidad de financiamiento al presupuesto del Estado. El saldo de la porción de libre acceso después de tasas y transferencias anuales al presupuesto se transfiere al fondo permanente una vez al año.

En la situación más simple, donde se considera que el aumento de la población y el crecimiento de la productividad son igual a cero, la hipótesis del ingreso permanente implica un consumo constante del petróleo por parte del gobierno que es igual a la anualidad del valor presente esperado de la riqueza petrolera. En cambio, si se tiene en cuenta la tasa de crecimiento de la población, el sendero óptimo de consumo implica el uso de la hipótesis del ingreso permanente en términos per cápita. Por definición, los gastos procedentes de los ingresos petroleros serían estables, evitando los ciclos y teniendo un componente de equidad intergeneracional.

En conclusión, la cantidad de financiamiento anual retirada de la cuenta nacional de petróleo no debe exceder a la suma de la cantidad tomada de la reserva permanente igual al retorno imputado de la reserva permanente y a la cantidad a ser tomada de los ingresos petroleros corrientes hasta el retorno imputado del valor presente esperado de los ingresos petroleros futuros. De esta manera, el gasto presente no espera a que el fondo permanente se haya acumulado.⁶⁸

⁶⁸ Albin-Lackey, Christopher et al (2004) *Proposal for an oil revenue management law for Sao Tome and Principe: explanatory notes*. Earth Institute, Columbia University, p. 7.

CAPÍTULO III

EL PETRÓLEO EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA

Desde la década de los setenta, el petróleo constituye uno de los principales productos de exportación, la base de las políticas públicas y, probablemente, de la economía ecuatoriana. A lo largo de su historia republicana, el país ha mantenido un modelo de exportación de materias primas, dentro del cual se puede enmarcar la etapa petrolera. Sin embargo, nunca antes un producto de exportación produjo tal nivel de ingresos a las arcas fiscales. En este sentido, el presente capítulo pretende mostrar brevemente el impacto que ha tenido la explotación petrolera a gran escala en la macroeconomía ecuatoriana.

3.1. Elementos de la política petrolera en Ecuador

En 1972 se realizó la primera exportación de petróleo desde el puerto de Balao, con un volumen de 308.283 barriles que fueron vendidos a 2,34 dólares el barril y correspondieron a las regalías de las empresas Texaco y Gulf que el Estado cobró en especie.⁶⁹ Para que esta primera embarcación fuera posible, dadas las características de la industria petrolera, fue necesaria una importante inversión en infraestructura. Es por ello que en los años sesenta -en especial a fines de aquella década- la inversión extranjera directa tuvo un importante crecimiento. Entre las inversiones en infraestructura física más importantes se puede mencionar la construcción del oleoducto Esmeraldas-Balao en 1971, como un claro ejemplo de la magnitud de la inversión que se realizó en el país para que la explotación y exportación de petróleo fuera posible.

La riqueza petrolera es propiedad del Estado ecuatoriano, por lo cual es el principal actor de la economía petrolera del país, aunque ha compartido su protagonismo con las compañías privadas. La intervención en el campo petrolero del gobierno, como representante del Estado empresario, se inicia con la constitución de la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE) el 23 de junio 1972. El objetivo de dicha empresa fue el de desarrollar la actividad petrolera a través de la exploración, industrialización y comercialización del crudo. Dos años después, CEPE adquirió el 25% del consorcio Texaco-Gulf que operaba en el país e inicia la construcción de la refinería estatal de Esmeraldas con el propósito de satisfacer la demanda interna de derivados de petróleo.⁷⁰ En el año 1975, la empresa petrolera estatal asumió formalmente la distribución de productos derivados de petróleo cuando la capacidad de procesamiento que ofrecían las plantas de Anglo y Repetrol en la península resultó insuficiente, por lo cual se empezó a operar en la planta de gas de Shushufindi y la refinería Amazonas.

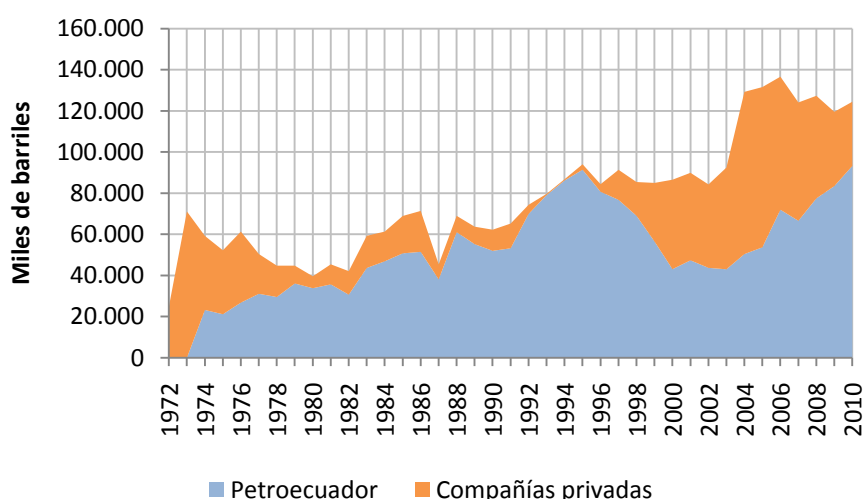
El crecimiento y las perspectivas de las actividades petroleras crearon la necesidad de que la empresa estatal tenga autonomía, por lo cual el 26 de septiembre de 1989 CEPE se transforma en Petroecuador y asume el manejo del oleoducto. Desde entonces,

⁶⁹ Petroecuador, *Informe Estadístico 1972-2006*, p. 194.

⁷⁰ La refinería estatal de Esmeraldas inició sus operaciones en 1977. En ese mismo año se conformó el consorcio CEPE-Texaco, luego de la adquisición de las acciones de Gulf por parte del Estado.

Petroecuador es la entidad estatal encargada de la producción, comercialización, industrialización y transporte de los hidrocarburos obtenidos de las áreas asignadas por el Estado. La intervención del Estado empresario a través de la empresa petrolera estatal ha determinado, en gran medida, los porcentajes de participación en las exportaciones totales de crudo. El gráfico No 2 presenta la exportación estatal y privada de crudo ecuatoriano entre 1972 y 2010.

Gráfico No 2
EXPORTACIÓN ESTATAL Y PRIVADA DE CRUDO
Miles de barriles
1972 - 2010



Fuente: Petroecuador, Banco Central del Ecuador

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Como se puede apreciar, la exportación de crudo ecuatoriano tiene una tendencia creciente entre 1972 y 2010. Las exportaciones realizadas por la empresa estatal inician en 1974, es decir, después que las exportaciones realizadas por compañías privadas. A pesar de ello, la exportación estatal representa el 66,62% del total de exportaciones realizadas por el país, dentro del período de análisis. La participación de las empresas privadas en la exportación de crudo crece especialmente a partir de 1999 gracias a la modalidad de contratos petroleros.

Otro elemento importante de la actividad petrolera es el referente a su transporte y, en el caso ecuatoriano, con los oleoductos que conectan las zonas de extracción con las refinerías y los puertos exportadores. Hasta la década que inicia en el año 2000, la producción petrolera del oriente ecuatoriano llegaba al puerto de Balao exclusivamente a través del sistema de oleoducto transecuatoriano (SOTE). Dicho oleoducto, que es propiedad del Estado, entró en funcionamiento a mediados de 1972 con una capacidad de 250 mil barriles diarios. Dentro de este sistema, el crudo es impulsado desde Lago Agrio por un subsistema de 5 estaciones de bombeo hasta el punto más alto de la serranía y, cuando el crudo empieza a descender, existen 4 estaciones reductoras para disminuir la presión. Se

debe tener en cuenta que la capacidad de transporte del oleoducto se fue incrementando a medida que la producción petrolera del oriente se aceleraba.⁷¹

En 2001, se aprobó la construcción de un segundo oleoducto en el país, el oleoducto de crudos pesados (OCP). El OCP se inició como un consorcio conformado por siete compañías privadas: Agip, Alberta Energy, Kerr McGee, Occidental Petroleum, Perez Companc, Repsol YPF y Techint, quienes firmaron un contrato de 20 años con el gobierno, según el cual se les otorgó la posesión, construcción y operación del oleoducto.⁷² El OCP, cuya construcción se culminó en 2003, tiene una extensión de 485 km, cuenta con una capacidad de transporte de 450 mil barriles diarios y está compuesta por 4 estaciones de bombeo y 2 estaciones de reducción de presión.

Por otra parte, la política petrolera externa del Ecuador ha estado coordinada con las decisiones de otros países en desarrollo productores de crudo. Por sí solo, el país tiene un peso muy pequeño en el mercado petrolero global determinado por la cantidad de reservas, el volumen de producción y la calidad del crudo. Sin embargo, a partir de 1973, el país pasa a ser miembro de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), con la intención de coordinar sus acciones con las del cartel que articula la política petrolera de los países en desarrollo y tiene por objetivo lograr mayores ingresos a los productores de crudo. En 1992, el país deja de ser miembro de la OPEP pues se trató de impulsar una mayor extracción del hidrocarburo, lo cual era incompatible con la política de cuotas del cartel petrolero. Sin embargo, esta desvinculación llegó a su fin en 2007, cuando el gobierno decidió el reingreso a la organización para beneficiarse de la información y la experiencia de los países miembros.

Un último elemento que resulta necesario conocer es la fórmula que determina el precio de facturación del barril de petróleo ecuatoriano:

$$\text{Precio de facturación} = \text{Precio crudo marcador} - \text{Diferencial}$$

Para el caso del crudo oriente, el más importante de la producción ecuatoriana, los crudos marcadores son el West Texas Intermediate (WTI) para los mercados americanos y el OMAN para los mercados del Lejano Oriente. El WTI tiene una gravedad API de 39,6 grados y contiene un 0,24% de azufre, mientras que el crudo OMAN cuenta con 34 grados API y 1,2% de azufre.⁷³ El crudo ecuatoriano, al ser de menor calidad que los crudos marcadores, generalmente tiene una cotización inferior en el mercado internacional. Se debe tener en cuenta que el diferencial no es un valor fijo, sino que varía de acuerdo a la calidad del crudo que es diferente en cada bloque petrolero. Además, en el cálculo del diferencial se toma en cuenta la tarifa del transporte a los mercados destinatarios y los costos operativos, administrativos y financieros, incluyendo tasas portuarias, seguros de contaminación,

⁷¹ Segovia, Alberto (1994) **Consideraciones sobre el futuro petrolero del Ecuador**. Nota Técnica, (09), Banco Central del Ecuador, p. 15.

⁷² Amazon Watch (2001, junio) **El nuevo oleoducto de crudos pesados en Ecuador**, 1, p. 1.

⁷³ La gravedad API (American Petroleum Institute) describe la densidad del petróleo al compararla con la del agua. De acuerdo a la gravedad API, se pueden diferenciar cuatro tipos de crudo -liviano, medio, pesado y extrapesado- cuyo valor comercial es mayor mientras más liviano es el producto. Por su parte, el azufre es una propiedad indeseable en el crudo. Cuando la proporción de azufre en el crudo es alta se considera que el hidrocarburo es ácido, mientras que los crudos con menor cantidad de azufre son conocidos como dulces.

inspección, seguros generales y pérdidas.⁷⁴ Por lo tanto, mientras más grande es el valor del diferencial menor es el precio de facturación del crudo ecuatoriano y, consecuentemente, los ingresos petroleros del Estado.

3.2. Modalidad de los contratos petroleros en Ecuador

El tipo de contrato petrolero permite articular la política petrolera estatal y el plan de inversiones de la empresa pública y privada en el sector. Además, determina la rentabilidad y el riesgo que el Estado y las compañías privadas comparten en las operaciones petroleras. Por este motivo, es fundamental conocer la evolución de los contratos petroleros pues éstos son claves para explicar la dinámica de las actividades relacionadas con el hidrocarburo en Ecuador.

Los contratos de concesión fueron los primeros que se aplicaron en el país; sin embargo, desaparecieron en la década de los setenta. Esta modalidad de contrato determina la no intervención del Estado en la administración de las compañías privadas. Su eliminación, que ocurrió en 1972 y dio paso al período de contratos de asociación y participación, se produjo en el marco de la política nacionalista aplicada por los gobiernos militares de la década de los setenta.

En cambio, durante la década de los ochenta, especialmente a partir de la segunda mitad de la misma, primó una política de apertura ante las inversiones foráneas. En 1982, se reformó la Ley de Hidrocarburos para atraer el capital extranjero. También se realizaron reformas a los contratos petroleros que dieron lugar a que las empresas internacionales tengan una mayor presencia en los procesos de exploración y explotación de los campos petroleros a través de los contratos de prestación de servicios.

La diferencia entre los contratos de participación y los contratos de prestación de servicios radica en la participación en las inversiones y la repartición de las ganancias entre la empresa estatal y la empresa privada.⁷⁵ En los contratos de participación el riesgo existente en el proceso de exploración es compartido entre ambas partes. En cambio, los contratos de prestación de servicios determinan que los riesgos de la exploración petrolera sean responsabilidad de la empresa privada, la cual recibe una indemnización previamente fijada. En ambos casos, la autoridad sobre el patrimonio nacional es propiedad del Estado.

Los primeros contratos de prestación de servicios se firmaron en 1985, fecha a partir de la cual se inició una importante campaña exploratoria: “la tercera en magnitud luego de la ejecutada por las empresas que operaron por concesión y asociación con el Estado durante los años 60 y de la emprendida por Petroecuador (ex-CEPE) desde 1975”⁷⁶

La firma de los contratos y los descubrimientos efectuados por las empresas causaron un importante entusiasmo inicial; sin embargo, éste fue disminuyendo a causa de los

⁷⁴ Segovia, Alberto (2001, junio) *Los acuerdos de la OPEP y el mercado petrolero durante el año 2000*. Apuntes de Economía, (16), Banco Central del Ecuador, p. 24.

⁷⁵ Fontaine, Guillaume (2002) Sobre bonanzas y dependencia del petróleo y enfermedad holandesa en el Ecuador. *Iconos*, 14, Ecuador, p. 7.

⁷⁶ Segovia, Alberto (1994) óp. cit., p 1.

volúmenes encontrados y la baja calidad del crudo. A pesar de aquello, la extracción de petróleo se realizó en vista de la magnitud de las inversiones realizadas previamente. Esto tuvo que hacerse a través de la transformación de la infraestructura para ajustarla a la cantidad y calidad del crudo extraído.

Uno de los mayores cambios en la política petrolera del país ocurrió en 1993, cuando se intentaba incrementar el excedente petrolero de las arcas fiscales. En aquel año se instauraron los contratos de participación en la producción y se reforzaron los contratos de prestación de servicios. La modalidad de los contratos de prestación de servicios no fue particularmente beneficiosa, en el sentido de que no aseguró un mínimo de ingresos relacionados con la magnitud y la calidad de las reservas, pues éstas permitieron únicamente pagar a los contratistas, sin ningún ingreso importante para las arcas fiscales.⁷⁷ En cambio, en principio, los contratos de participación establecen qué proporción tendrán el Estado y las compañías privadas en la producción, es decir, cada parte obtiene un volumen de crudo y puede comercializarlo a su voluntad. En resumen, se abrió la posibilidad de que las empresas que se asocian con el Estado reciban el pago en petróleo crudo y que éstas puedan disponer del hidrocarburo que les corresponde de acuerdo a su conveniencia.

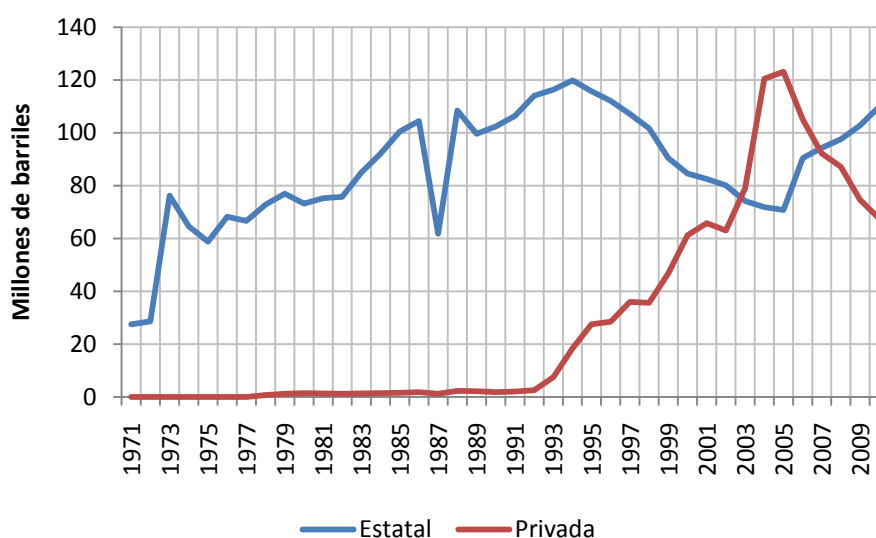
Asimismo, a través de la reforma de 1993, el transporte, la refinación y la comercialización del hidrocarburo fueron susceptibles de inversión privada y se autorizó la libre importación de productos petroleros. En cuanto al régimen de licitación de los bloques, se determinó que el Estado se asocie con aquella empresa que le ofrezca una mayor participación a Petroecuador. Además, dicha reforma atribuyó al Ministerio de Hacienda el 10% de la producción, participación que anteriormente era colocada en el Fondo de Inversiones Petroleras, por lo cual la gestión de Petroecuador pasó a depender más del control estatal. Este cambio, que tenía como objetivo mejorar la situación presupuestaria del gobierno central, causó un impacto negativo en las finanzas de la empresa petrolera estatal y, como resultado, las inversiones en exploración disminuyeron.

Otro de los cambios importantes en cuanto a los contratos petroleros se produjo en 2006 a través de la Ley Reformativa a la Ley de Hidrocarburos. Se determinó que cuando el precio promedio mensual efectivo de la venta FOB de petróleo crudo ecuatoriano supere el precio promedio mensual de venta vigente a la fecha de suscripción del contrato, las compañías contratistas que mantenían contratos de participación para la exploración y explotación de hidrocarburos reconocerían a favor del Estado una participación de, al menos, el 50% de los ingresos extraordinarios que se generen por la diferencia de precios. Después, este porcentaje cambió a 99% a favor del Estado y 1% para la empresa privada y finalmente se ubicó en 70% para el Estado y 30% para las compañías extranjeras.

La producción petrolera estatal y privada en el período de análisis ha sido determinada, en gran medida, por la modalidad de contratos petroleros. El gráfico No 3 muestra la evolución de la extracción estatal y privada.

⁷⁷ Ibíd. p. 11.

Gráfico No 3
PRODUCCIÓN PETROLERA ESTATAL Y PRIVADA
Millones de barriles
1971 - 2010



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

La explotación de crudo en el Ecuador, que ha tenido una tendencia creciente, ha estado liderada por las empresas estatales. La única reducción importante en la producción petrolera se produjo en 1987 a causa de la paralización de la producción y de las exportaciones a raíz del terremoto que destruyó parte del SOTE. Las exportaciones de crudo ecuatoriano redujeron su volumen en 36,41% entre 1986 y 1987. En el período analizado, el Estado ha producido el 74,83% de los barriles de crudo en el país. La participación de las empresas privadas en la extracción de petróleo adquirió una importancia significativa a partir de la década de los noventa, lo cual coincide particularmente con la reforma de los contratos petroleros ocurrida en 1993. Entre 1994 y 2010, la participación de las empresas privadas en la producción nacional de crudo pasó al 41,34%, mientras que entre 1971 y 1993, ésta fue del 1,72%. Entre 2003 y 2006, la extracción privada de crudo superó a la estatal. De igual manera, la reforma de 1993 dio lugar al incremento del nivel total de extracción de petróleo, lo cual acorta el tiempo de vida de las reservas petroleras. En este sentido, el agotamiento de las reservas está cada vez más cerca y representa un reto muy importante para los administradores públicos. El incremento en la producción privada que se observa en 2004 se dio gracias a la implementación del OCP.

La producción petrolera estatal presenta una tendencia decreciente entre 1994 y 2004, como resultado de la reforma de los contratos petroleros de 1993, la escasa inversión petrolera estatal y el pobre desempeño de Petroecuador. En cambio, en 2006 se observa un incremento de la producción estatal a causa de la declaratoria de caducidad del contrato de prestación de servicios de Occidental Petroleum, caso que merece ser profundizado. Dicha empresa multinacional llegó al Ecuador en 1985 mediante un proceso de licitación, en el cual se le adjudicó la exploración y explotación del bloque 15 bajo la modalidad de prestación de servicios. Este tipo de contrato petrolero se mantuvo hasta 1999, fecha en la cual Petroecuador mantenía una cuenta pendiente de reembolso con Occidental Petroleum

por 80 millones de dólares. Por esta razón, se decidió cambiar la modalidad de contrato pasando a un contrato de participación. Bajo el nuevo contrato, Occidental cubría los gastos operacionales para la extracción de crudo y la inversión directa necesaria, y obtenía el 65% de los ingresos. En 2006, el Estado declaró la caducidad del contrato de prestación de servicios por varias razones, entre las cuales están: la transferencia del 40% de los derechos y las obligaciones del contrato del bloque 15 a favor de City Investing, sin contar con la autorización del Ministerio de Energía y Minas; la explotación realizada por Occidental Petroleum en el bloque 15 extrayendo petróleo de pozos más allá de los límites permitidos, etc. La caducidad del contrato significó el traspaso total de los activos e infraestructura de operación de la compañía hacia el Estado. Consecuentemente, el crecimiento de la producción estatal a partir de 2006 se debe al aporte del bloque 15.

En conclusión, es evidente que la política petrolera estatal se manifiesta mediante el tipo de contratos petroleros y, junto con el nivel de inversión pública y la eficiencia operacional de la empresa petrolera estatal, determina la evolución de la producción del hidrocarburo en el país. El nivel de producción junto con el precio del petróleo son determinantes de la importancia crítica del petróleo para la economía ecuatoriana.

3.3. Implicaciones del petróleo en la economía ecuatoriana

Para entender el impacto de la explotación del petróleo en el Ecuador, es necesario tener clara la evolución del precio de venta del hidrocarburo. Aunque desde el inicio la explotación petrolera representó una promesa de recursos fiscales frescos para el Estado, el aumento del precio internacional del crudo hizo que la actividad petrolera experimentara un verdadero boom en la economía nacional. El incremento del precio del hidrocarburo empezó en 1973, en el contexto de la cuarta guerra árabe Israelí, cuando los países árabes aplicaron un bloqueo petrolero a algunas naciones desarrolladas.⁷⁸ Este aumento de recursos financieros fue el motor del crecimiento de la economía ecuatoriana y creó una ilusión de prosperidad en la población durante los años setenta.

Durante la década de los ochenta, el precio del barril de crudo sufrió una caída estructural debido al estancamiento de la demanda y a una oferta abundante. El escaso crecimiento de la demanda se debió, entre otras cosas, a las políticas que adoptaron los países industrializados ante las recesiones que los amenazaban. Por su lado, la oferta creció por la inclusión de nuevos países productores al mercado internacional y por la propia política de los países que ya eran productores, especialmente las naciones del Golfo Pérsico.⁷⁹ En 1983, la OPEP decidió el descenso de su crudo marcador -el árabe liviano- de 34 a 29 dólares, lo cual se reflejó en el precio de los crudos de los países miembros de la organización. Este fue un período crítico para la economía petrolera ya que después de ello, el precio del crudo mantuvo una tendencia descendente, hasta caer rápidamente a menos de 9 dólares en julio de 1986.

Durante la década de los noventa, el precio del barril del petróleo ecuatoriano se puede considerar más estable, con excepción de su descenso en 1998. En aquel año, la oferta de crudo fue superior a la deseada por los países productores, que intentaban reducir el nivel

⁷⁸ Acosta, Alberto, óp. cit., p. 121.

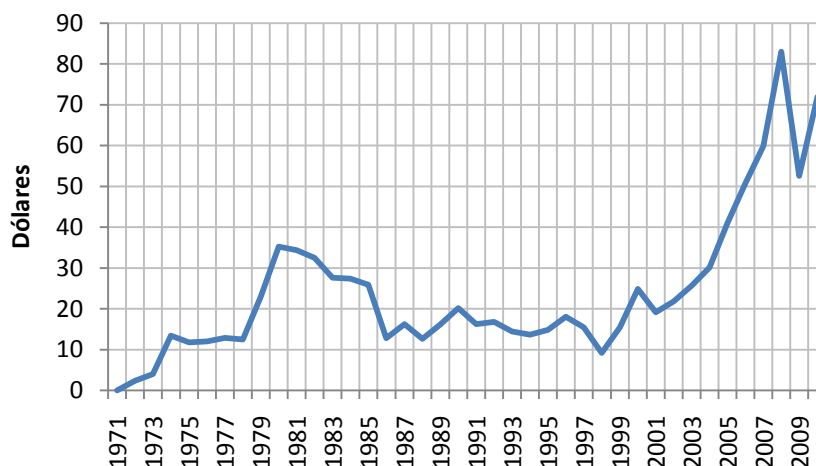
⁷⁹ Segovia, Alberto (1994) óp. cit., p. 21.

de extracción. La violación de las cuotas de los países de la OPEP y la elevada producción de las naciones que no pertenecen al cartel influyeron para que el barril de crudo ecuatoriano se ubique, en promedio, en 9,20 dólares.

En cambio, durante la década del 2000, el precio del petróleo tuvo un incremento espectacular. Sin embargo, en 2001 se produjo una caída importante a causa del ataque del 11 de septiembre en Estados Unidos. El WTI cayó alrededor de 35% en noviembre de ese año y la OPEP decidió retrasar los recortes en la producción en respuesta al clima político que se vivía. En 2003, comenzó la intervención estadounidense en Irak, lo cual creó incertidumbre en el campo petrolero y fomentó el incremento del precio del hidrocarburo. En 2008 el precio del petróleo ecuatoriano llegó a su punto máximo del período de análisis, en promedio, 82,95 dólares por barril. En comparación con el año 2007, el precio del crudo creció un 38,57%. Otros elementos que influyeron fueron la baja de las reservas estadounidenses, el mantenimiento de la producción de los países de la OPEP y el crecimiento de la economía china. En general, el elemento estructural que está detrás del incremento del precio del petróleo es el aumento de la demanda por el hidrocarburo.

El gráfico No 4 describe el precio spot del crudo de exportación ecuatoriano entre 1971 y 2010 resumiendo lo antedicho.

Gráfico No 4
PRECIO DE EXPORTACIÓN DEL BARRIL DE PETRÓLEO ECUATORIANO
Dólares FOB/barril
1971-2010



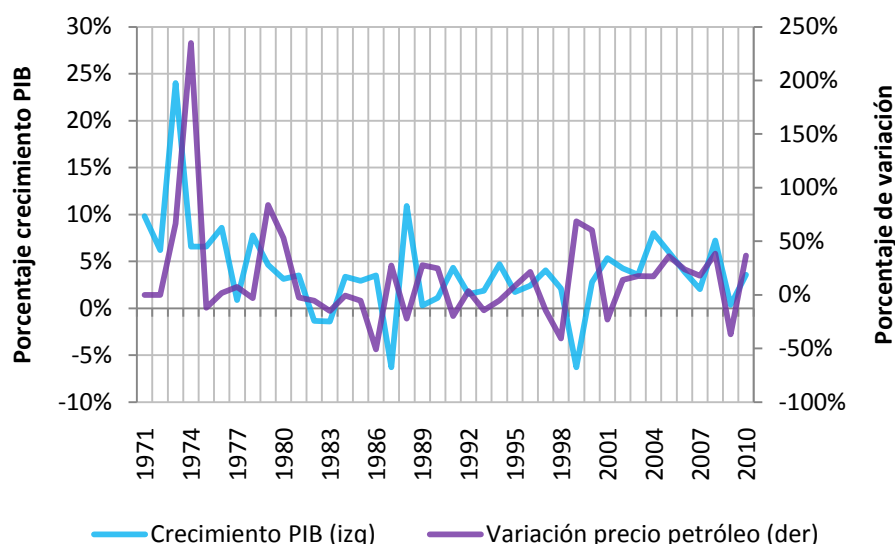
Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

En resumen, el precio del hidrocarburo presenta una tendencia al alza en la década de los años setenta, mientras que las dos décadas siguientes se pueden considerar de descenso. Indudablemente, la década que se inicia en el año 2000 es en la que mayor valor comercial ha registrado el precio del petróleo a nivel internacional. Mientras que la década del setenta, es en la que el precio del petróleo ecuatoriano presenta una mayor tasa de crecimiento promedio (54,26%), a partir del año 2000, el barril de crudo nacional llega a su valor promedio nominal más alto (43,70 dólares en la década).

Ahora bien, las actividades petroleras han sido el soporte de la economía ecuatoriana desde la década de los setenta. Durante mencionado decenio, la participación del petróleo cambia de valores negativos, en términos reales, a representar más del 10% del PIB a partir de 1973. “Precisamente en ese año y en 1974, que corresponden a los momentos culminantes del auge, la participación del hidrocarburo en el producto nacional supera el 15%” (Naranjo, 2005: 90). En promedio, las actividades relacionadas con el petróleo representaron el 8,8% del PIB en los años setenta. En el período analizado, el crecimiento de la extracción del petróleo y de las actividades relacionadas con el hidrocarburo ha sido mayor al del resto de la economía, por lo cual, la participación petrolera en el PIB total se ha incrementado. Así, en la década de los ochenta el 11,1% del PIB corresponde a las actividades petroleras. En tanto que dicha proporción llega a ser del 12,7% del PIB entre 1990 y 2000 y alcanza el 16,3% del PIB total en el período 2000-2010.

El impulso petrolero de los setenta permitió que la economía creciera a un 8,23% anual durante esa década. Sin embargo, ese crecimiento volvió a caer en la década de los ochenta al 1,87% anual. Durante la década de los años noventa el crecimiento del PIB no mejoró, pues su promedio anual fue solo del 1,75%. La tasa del incremento de la producción ecuatoriana sólo volvió a ser mayor entre los años 2000 y 2010, siendo equivalente a 4,28% anual, lo cual coincide con el aumento del precio del petróleo. El gráfico No 5 presenta la tasa de crecimiento anual del PIB ecuatoriano y la variación del precio del petróleo en el período de estudio.

Gráfico No 5
CRECIMIENTO DEL PIB Y VARIACIÓN DEL PRECIO DEL PETRÓLEO
Porcentaje
1971-2010



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Aunque gran parte de las variaciones que se dan en el PIB se relaciona con los ciclos económicos que afectan a las economías mundiales, el crecimiento de la economía ecuatoriana está íntimamente ligado a la evolución de la economía petrolera. Es evidente la relación cíclica existente entre la tasa de crecimiento del PIB y la tasa de variación del precio

del petróleo. La mayor tasa de crecimiento del PIB (24%) se registra en 1973, año en el que se inicia el boom petrolero en el Ecuador. Los dos años en que se produjeron los decrecimientos más grandes de la economía son 1987 y 1999, con una variación negativa de 6,3% cada uno. En el primero, un terremoto destruyó parte del oleoducto que transporta el crudo desde el oriente a la costa, por lo que se interrumpió la exportación de crudo. En 1999, el decrecimiento se produjo por la crisis financiera y política en que se vio envuelto el país, más que por motivos relacionados al petróleo. A partir de 2005, la relación entre el precio del petróleo y el crecimiento económico se presenta bastante estrecha, lo cual habla de la importancia del hidrocarburo en la economía ecuatoriana.

Por otra parte, el boom petrolero también constituyó la puerta de entrada del Ecuador al mercado internacional. Las exportaciones crecieron 5,64 veces en apenas tres años, entre 1971 y 1974. En promedio, las ventas externas totales crecieron un 40,06% durante los años setenta. La tasa promedio de crecimiento de las exportaciones ecuatorianas bajó a 1,74% en los años ochenta y luego se recuperó durante la década de años noventa y en el período 2000-2010 con tasas de 7,24% y 14,62%, respectivamente. La participación del crudo dentro del conjunto de las exportaciones nacionales, que fue menor al 1% en 1970, llega al 65,7% en 1976. Desde ese entonces el petróleo se configura como el principal producto de exportación, pues entre 1970 y 2010 las exportaciones petroleras representan, en promedio, el 51% del total de las ventas al exterior.⁸⁰ Asimismo, se debe resaltar que los aspectos comercial y financiero del país obtuvieron una importancia significativa internacionalmente a partir del descubrimiento de reservas considerables en la Amazonía.

Ahora bien, dado que gran parte de los ingresos brutos de la actividad petrolera ingresan a las arcas fiscales en forma de impuestos, regalías e incluso por actividades petroleras propias del Estado, la política fiscal es decisiva en el manejo de la riqueza petrolera. En este sentido, el Estado es el responsable del grado del beneficio de la bonanza y la distribución de la riqueza nacional. Por lo tanto, la importancia del petróleo en la economía ecuatoriana también radica en su influencia en las políticas públicas de los gobiernos de turno. El boom petrolero cambió radicalmente las finanzas públicas ya que los nuevos recursos permitieron la expansión del tamaño del Estado mediante inversiones del gobierno en infraestructura y servicios públicos, la creación de empresas públicas en la mayoría de sectores de la economía y el incremento de la inversión en el ámbito petrolero.⁸¹ La participación de los ingresos petroleros en el presupuesto del gobierno central pasó de ser nula en 1970 al 50,88% en 1985; y, en promedio, representa más de un tercio de los ingresos totales entre 1970 y 2010. De la mano del incremento de los ingresos petroleros vino el relajamiento de los esfuerzos encaminados para generar ingresos tributarios⁸² y la expansión del gasto fiscal⁸³ los cuales propiciaron déficits que fueron financiados con deuda externa.

Si bien el modelo de industrialización sustitutiva de importaciones tiene sus inicios en los años cincuenta, los importantes recursos de los que disponía el Estado durante los años setenta permitieron que éste impulsara al sector industrial nacional. Mediante este modelo, se buscaba satisfacer la demanda de productos manufacturados, crear un crecimiento de la

⁸⁰ Los cálculos de las relaciones presentadas en la presente sección fueron realizados en base los datos publicados por Banco Central del Ecuador en *80 años de Información Estadística* y en el *Boletín Estadístico 1903: Septiembre 2010*.

⁸¹ Almeida, María Dolores et al óp. cit., p. 12.

⁸² Los ingresos tributarios del gobierno central como proporción del PIB bajan del 10% en 1973 al 3% en 1983.

⁸³ El gasto del gobierno central que representó el 15% del PIB en 1971 llegó a ser del 22% en 1975.

demanda interna y, posteriormente, fabricar bienes de capital. Para conseguirlo, se diseñaron ciertos mecanismos que beneficiaron al sector privado, por ejemplo, a través del congelamiento de los precios y tarifas de los bienes y servicios que son provistos por el Estado. Además, se establecieron exenciones tributarias y exoneraciones arancelarias en la importación de bienes de capital -maquinaria, equipo y transporte-.⁸⁴ Por tal razón, durante esa década las importaciones principalmente correspondieron a bienes de capital y materias primas.

Este tipo de políticas provocó que la industria se vuelva altamente dependiente de la protección y la intervención estatal. No existió la presión de mercado para utilizar eficientemente la capacidad instalada y avanzar en términos de integración de las cadenas productivas. A pesar de que la industria creció al amparo de dicho esquema, la falta de continuidad de las políticas públicas ocasionó que se produzca una distorsión en la asignación de los recursos lo cual repercutió negativamente en el resto de sectores productivos. Lo anterior puede interpretarse como la presencia de la enfermedad holandesa en la economía ecuatoriana.

Al existir un mayor ingreso en la economía nacional no resulta sorprendente que la demanda interna y la inversión, especialmente la formación bruta de capital fijo, hayan crecido. Esto se expresó a través del incremento del consumo de bienes locales y extranjeros, particularmente por parte de grupos con mayor capacidad adquisitiva. El país avanzó en el desarrollo de la estructura básica, de los servicios públicos y de la promoción social. Se construyeron centrales hidroeléctricas, el sistema eléctrico interconectado, nuevos puertos y se desarrollaron urbanísticamente las ciudades.⁸⁵ No obstante, los problemas de fondo de la economía no se resolvieron. Como se dijo, la intervención estatal en la economía se incrementó a través de grandes proyectos e inversiones públicas. Sin embargo, no existió la suficiente planificación pues los proyectos tuvieron retrasos y sobre-costos significativos.⁸⁶ La facilidad de la obtención de recursos por parte del Estado dio lugar a que los gobiernos de turno puedan asignar montos para calmar las presiones sociales. El gasto público se volvió inflexible y fue el principal motivo del posterior endeudamiento externo. No existió un esfuerzo para transformar la estructura tributaria y permitir que los ingresos tributarios -que son aquello que pueden ser considerados como ingresos permanentes- sean la base de la política fiscal.

Otra de las políticas que agravó la enfermedad holandesa en Ecuador fue el manejo del tipo de cambio nominal, el cual se mantuvo fijo en 25 sucres por dólar entre 1970 y 1982. Este régimen cambiario solo fue posible gracias a las grandes reservas con las que el Estado contaba fruto del boom petrolero y el fácil acceso a los créditos externos. Esta política fomentó que el tipo de cambio real se sobrevalore, pues la inflación interna fue superior a la inflación internacional. El régimen cambiario estimuló las importaciones y contrajo las exportaciones de los demás bienes transables.⁸⁷

Indudablemente, el efecto gasto previsto en el modelo de enfermedad holandesa se produjo en el Ecuador. Sin embargo, la presencia del efecto movimiento de factores no es tan

⁸⁴ Acosta, Alberto, óp. cit., p. 132.

⁸⁵ Naranjo, Marco, óp. cit., p. 106.

⁸⁶ Fontaine, Guillaume, óp., cit., p.2.

⁸⁷ Naranjo, Marco, óp. cit. pp. 110-112.

evidente a causa de las características propias de la actividad petrolera. Pero “una vez generado el efecto gasto del auge, se produjo lo previsto por el modelo de la enfermedad holandesa, respecto al traslado de mano de obra desde los sectores comercializables hacia los no comercializables”.⁸⁸

En resumen, durante los años setenta el país contó con importantes ingresos que permitieron que la economía experimente un crecimiento significativo, pero el aparato productivo no fue capaz de generar la evolución correspondiente, lo cual acabó por perjudicar el desarrollo integral de la nación. La enfermedad holandesa sufrida causó graves consecuencias cuando la entrada de capitales se redujo.

Los ingresos que alimentaron la enfermedad holandesa durante la década de los setenta no correspondieron únicamente a la venta del petróleo sino a las entradas de capital en forma de créditos internacionales. El petróleo, al ser un activo, representa un respaldo que puede servir como colateral para un crédito, por lo tanto, el acceso a préstamos internacionales se vio favorecido desde la década de los setenta. Sin embargo, la facilidad con que países en desarrollo, como el Ecuador, obtuvieron los créditos externos no se debió únicamente a sus características individuales, sino a la gran liquidez que existía en el mercado financiero internacional. Otro factor que permitió el rápido endeudamiento de los países en desarrollo fue generado indirectamente por la bonanza petrolera. Los países productores de petróleo colocaron sus recursos en mercados financieros internacionales lo cual alimentó su liquidez y los “petrodólares” finalmente se ubicaron en países en desarrollo a través del crédito internacional. Durante la década de los setenta, el acceso del país a préstamos foráneos fue tan grande que prácticamente no importó el destino que se le diesen a los recursos, cuestión que se sumó a la falta de planificación y de un modelo de desarrollo de largo plazo.

La política petrolera aplicada en los años setenta fomentó desajustes y desequilibrios en la economía de las décadas siguientes, pues la dependencia de los ingresos petroleros no pudo reducirse. Durante la década de los ochenta la economía ecuatoriana sufrió una fuerte presión externa que terminó con la tasa de crecimiento que se dio en la década anterior. Por un lado, el precio del petróleo disminuyó sensiblemente y, por otro, se paralizaron las transferencias de capital hacia América Latina en forma de créditos externos. La política de los países industrializados hizo que la realidad crediticia de los países en desarrollo cambie abruptamente cuando, a principios de la década de los ochenta, la Reserva Federal estadounidense aumentó significativamente las tasas de interés, con lo cual se inició un proceso de recuperación de capitales por parte de los acreedores. Lo anterior provocó que la deuda externa adquiriera un gran peso en las economías de los países latinoamericanos que condicionó sus políticas macroeconómicas y propició una serie de ajustes estructurales.

Ecuador entró en un período de permanentes ajustes económicos que tenían como objetivo liberar recursos para poder enfrentar las obligaciones externas. En general, la idea fue ajustar el gasto público, reduciendo el tamaño del Estado y dando lugar a que el sector privado cope la economía. Con esta política, se inició un proceso deficitario en el presupuesto, lo cual se volvió un verdadero problema para la administración pública. Solo a finales de la década de los ochenta el presupuesto del Estado volvió a ser superavitario. Los

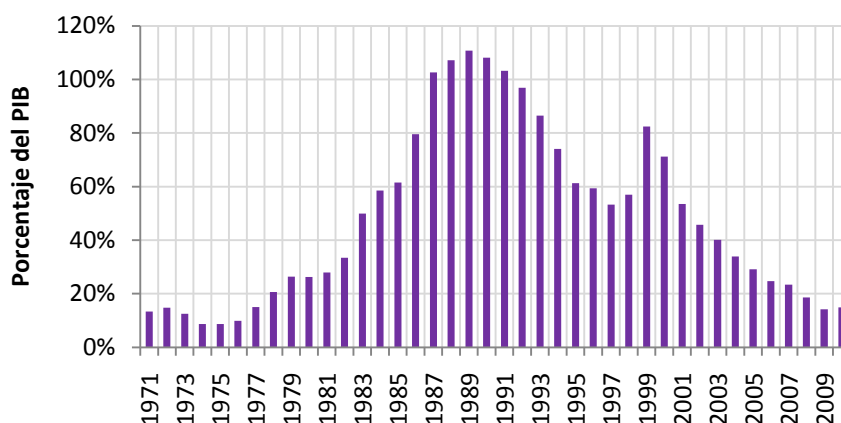
⁸⁸ Naranjo, Marco, óp. cit., p. 117.

programas de ajuste que no tuvieron continuidad, en cierta medida, porque algunos incrementos del precio del petróleo hacían parecer que las medidas ya no eran necesarias.

La importancia primordial del petróleo en la economía y en el pago de las obligaciones foráneas después de la crisis de la deuda externa puede ser ilustrada con el siguiente hecho: a mediados de la década de los ochenta, se dispuso que las ganancias que se generaran en la empresa petrolera estatal se reinviertan en el Banco Central para que sirvan para el pago de la deuda.⁸⁹ Además, en 1986, el gobierno obligó a CEPE a contratar un crédito de facilidad petrolera de 200 millones de dólares para sostener la reserva monetaria internacional y el tipo de cambio. Desde un punto de vista técnico, el petróleo no solo sirvió como financiamiento del gobierno a través de su venta, sino también como garantía para acceder a un mayor nivel de financiamiento. Adicionalmente, fue utilizado para pagar las obligaciones contraídas anteriormente a expensas de utilizar estos recursos para fines productivos o en políticas públicas que permitan la satisfacción de necesidades básicas.

Este compromiso con el pago de la deuda externa continuó durante la década de los noventa. Se intentó contar con una mayor cantidad de recursos a través de la expansión de la producción petrolera, para lo cual fue necesario la salida de la OPEP en 1992 y así dejar de lado la política de cuotas que mantiene dicha organización. En este mismo marco se produjo la reforma de 1993 que marca un hito en la historia petrolera del país, pues dio inicio a una significativa participación de las compañías extranjeras en la extracción de petróleo. De esta manera, la política petrolera de la última década del siglo XX puede interpretarse como una respuesta ante el peso asfixiante de la deuda externa. A pesar de aquello, se terminó contratando créditos para servir las deudas adquiridas con anterioridad.⁹⁰ El gráfico No 6 expresa el saldo final de la deuda externa pública, sumada a los atrasos y los intereses que genera este pasivo, en el período de análisis.

Gráfico No 6
DEUDA EXTERNA PÚBLICA*
Porcentaje del PIB
1971 – 2010



* Saldo de la deuda externa más atrasos e intereses

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

⁸⁹ Fontaine, Guillaume, óp. cit. p. 7.

⁹⁰ Acosta, Alberto, óp. cit. p. 152.

Se puede observar el gran crecimiento de la deuda externa en la década de los ochenta causada por el incremento de las tasas de interés. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el proceso agresivo de endeudamiento se inicia en la década de los setenta, junto con el boom petrolero. La deuda pública externa como porcentaje del PIB pasó del 13% en 1971 al 26% en 1980 y llegó a ser mayor al 100% del PIB entre 1987 y 1991, lo cual implicó un aumento en el peso del servicio de la deuda externa. A partir del año 2000, por lo menos tres han sido los factores que han contribuido para la disminución del peso de la deuda externa. Primero, una economía más estable con niveles de crecimiento aceptables en el sector no petrolero ha determinado que la deuda se reduzca relativamente. Segundo, la política de asignar ahorros para la recompra de deuda pública que se instrumentó a través de ciertos fondos petroleros. Tercero, la importante recompra de deuda pública externa que se dio en 2009. Al finalizar el año 2010, Ecuador mantuvo una deuda externa equivalente a 14,96% de su PIB.

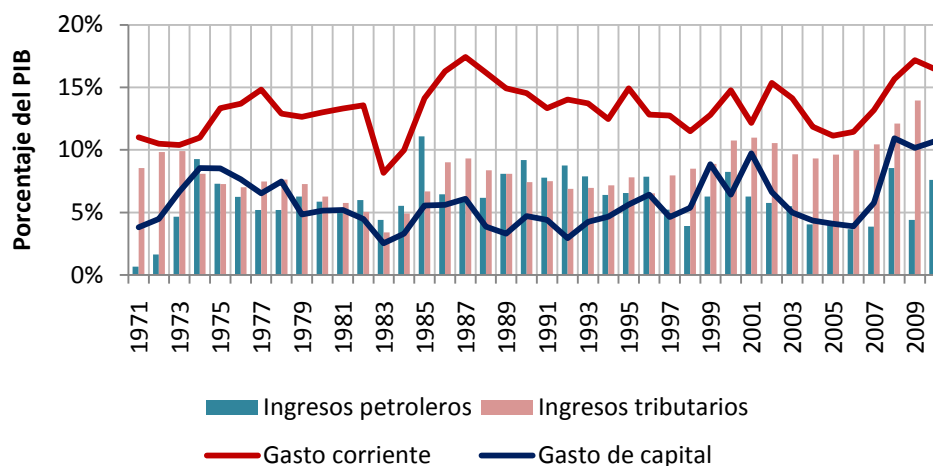
Con la dolarización de la economía, el petróleo adquirió una importancia adicional en el Ecuador. Las exportaciones de crudo constituyen una importante entrada de divisas a la economía ecuatoriana, sin la cual sería prácticamente imposible mantener el sistema monetario actual. Por otra parte, los importantes ingresos petroleros, que han ido de la mano del aumento del precio internacional del crudo, han permitido la expansión del gasto público, sobre todo a partir del año 2007.

La relación expuesta entre los ingresos petroleros y la intervención del Estado en la economía hizo que las políticas públicas y la contabilidad nacional se petrolaricen.⁹¹ La influencia del petróleo en las cuentas nacionales es evidente en el cálculo del PIB, pues las actividades petroleras son consideradas como producción, cuando en realidad representan la venta de un activo. En este sentido, la extracción y venta del petróleo es un financiamiento y no un ingreso para las finanzas públicas, por lo tanto, la producción real de la economía ecuatoriana sería menor a la que se presenta oficialmente. En cuanto a las políticas públicas, la capacidad de gasto y de inversión del gobierno central está íntimamente relacionada con los recursos que se obtiene de la actividad petrolera, por ende, los grandes proyectos están sujetos al precio del petróleo. El impulso que recibe la economía de la explotación petrolera esconde debilidades estructurales que hacen que el desarrollo económico del país dependa cada vez más del petróleo.

En resumen, la riqueza petrolera dio paso a que el Estado, a través de su política fiscal, sea el principal actor de la economía ecuatoriana. Mediante los ingresos petroleros y la gran entrada de capitales a través de la contratación de créditos extranjeros, el gasto del gobierno creció rápidamente. Además de los grandes proyectos de inversión, una porción importante de los egresos fiscales se dio a través del establecimiento de un sistema implícito y explícito de subvenciones. El gráfico No 7 relaciona los ingresos petroleros y tributarios y los gastos corrientes y de capital del gobierno central en el período analizado.

⁹¹ Fontaine, Guillaume, óp. cit., p. 4.

Gráfico No 7
INGRESOS PETROLEROS Y TRIBUTARIOS Y GASTOS
CORRIENTES Y DE CAPITAL DEL GOBIERNO CENTRAL
Porcentaje del PIB
1971 - 2010

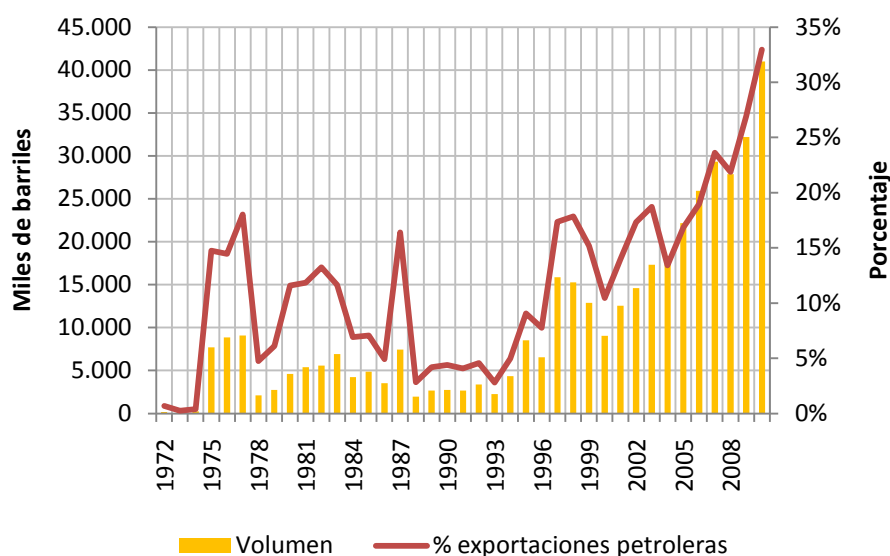


Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Tanto los ingresos como los egresos más importantes del gobierno central presentan tendencia creciente en el período en análisis. Una política fiscal equilibrada y que se apegue a la hipótesis del ingreso permanente sería una en la cual los ingresos tributarios cubran el gasto corriente y los ingresos petroleros sean canalizados al ahorro y la inversión. Sin embargo, entre 1971 y 2010, los ingresos tributarios únicamente han cubierto el 69,23% del gasto corriente. Por lo tanto, el gasto corriente debió ser financiado mediante otras fuentes. Por su parte, a pesar de que los ingresos petroleros representan el 93,26% del gasto de capital, no es posible afirmar que el capital natural, en este caso la riqueza petrolera, se haya convertido en otro tipo de capital que sea rentable para el país. Para que una afirmación de esa magnitud pueda ser realizada, se debería evaluar qué tipo de gastos se clasifican como gasto de capital y si éstos permiten al país mantener intacto su nivel de capital total. En promedio, en el período analizado, los ingresos tributarios equivalen al 8,44% del PIB, los ingresos petroleros al 6,08% del PIB, mientras que los gastos corrientes y de capital representan el 13,34% y 5,83% del PIB, respectivamente.

Como se dijo, una parte significativa del aumento del gasto público se dio por el establecimiento de una serie de subsidios. Uno de los subsidios que mayor peso tiene en las finanzas públicas es el que se mantiene a los derivados de petróleo como la gasolina y el gas licuado de petróleo. El monto del subsidio tiene una relación directa con el precio del petróleo, mientras mayor es la cotización internacional del barril de crudo más caro se vuelve el barril de derivados de petróleo y, dado que el precio de comercialización interna se mantiene fijo, el Estado debe asumir la diferencia. Sin lugar a dudas, el subsidio ha incentivado el uso irracional de los recursos o, por lo menos, no ubica al consumidor en la realidad de la volatilidad del mercado del petróleo y sus derivados. El gráfico No 8 representa el volumen de importación de derivados y su relación con el volumen de crudo exportado entre 1972 y 2010.

Gráfico No 8
IMPORTACIÓN DE DERIVADOS
Miles de barriles y porcentaje de exportaciones petroleras
1972 - 2010

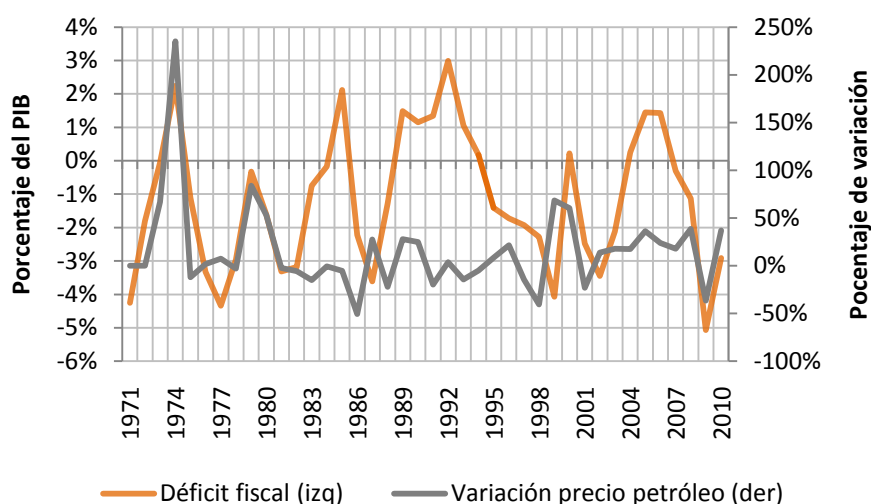


Fuente: Petroecuador, Banco Central del Ecuador
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

El volumen de importación de los derivados de petróleo ha crecido dramáticamente, en especial a partir de 1994. Cada vez mayor parte de los recursos financieros que genera la venta del petróleo se diluye en consumo de derivados. Mientras en 1993, el volumen de barriles de derivados importados equivalía al 2,81% del volumen de exportaciones petroleras, esta relación pasó a 32,94% en 2010. La falta de focalización, de establecimiento de períodos temporales y de evaluación ha hecho que este tipo de subsidios se conviertan en un derecho adquirido por la población, lo cual hace que su eliminación sea prácticamente imposible desde el punto de vista político.

Después de lo antedicho, no es difícil imaginar que el déficit fiscal del gobierno central está estrechamente relacionado con la variación del precio del petróleo. En el gráfico No 9 se puede apreciar que existe un gran nivel de ciclicidad de las finanzas públicas con respecto a la economía petrolera. Esta relación es especialmente importante durante la década de los años setenta y vuelve a ser significativa a partir de 1999.

Gráfico No 9
DÉFICIT FISCAL Y VARIACIÓN DEL PRECIO DEL PETRÓLEO
Porcentaje del PIB y de variación
1971 - 2010



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

3.4. Fondos petroleros en Ecuador ⁹²

Los fondos que se alimentan de los ingresos petroleros pueden tener al menos dos objetivos: el ahorro y la estabilización de la economía. Con respecto a los fondos de estabilización se puede decir que su razón de ser es suavizar la trayectoria del consumo a través del control de los ingresos y los gastos cíclicos de las finanzas públicas. Para ello es importante la existencia de reglas sobre la utilización de los recursos, de manera que la estrategia fiscal de la autoridad económica sea consistente.⁹³ A nivel mundial existen diferentes reglas y fondos alimentados con recursos provenientes de la explotación de recursos naturales no renovables, y Ecuador también contó con este tipo de instrumentos hasta al año 2008.

El fondo de estabilización petrolera (FEP) se creó en 1998 con el propósito de estabilizar los ingresos petroleros del Estado, el mismo que debió hacer uso de los recursos de acuerdo a una evaluación del comportamiento de los ingresos petroleros respecto a los contemplados en el presupuesto. El fondo se nutrió, en un principio, del excedente sobre el precio referencial del barril de petróleo de exportación fijado en el presupuesto general del Estado. A partir del año 2000 se modificó el concepto de excedentes, definiéndolos como los ingresos petroleros no previstos o los superiores a los que se aprobaron en el presupuesto. La mayor parte de los recursos retirados del fondo sirvieron para compensar desfases no

⁹² Artola, Verónica y Pazmiño, Ma. Fernanda (2007) *Análisis de los Fondos Petroleros en el Ecuador*. Apuntes de Economía, (53), Banco Central del Ecuador.

⁹³ Parreño, Lenin, *Ecuador: Rigidez estructural de las finanzas del gobierno central, ¿es la hora de un pacto fiscal?*, p. 5.

previstos en los ingresos petroleros del presupuesto del gobierno central, a partir del año 2003, aunque éstos se encontraban totalmente pre asignados.⁹⁴

En junio de 2002 se promulga la Ley Orgánica de Responsabilidad, Estabilización y Transparencia Fiscal (LOREYTF), la cual, además de introducir importantes reglas macro fiscales, creó el fondo de estabilización, inversión social y productiva y reducción del endeudamiento público (FEIREP). Dicho fondo se basó principalmente en los recursos petroleros que corresponden a la participación estatal en los contratos de participación de crudo con una calidad inferior a los 23 grados API y el 45% de los fondos del FEP. Los recursos se distribuyeron de la siguiente manera: 70% para la recompra de deuda pública externa e interna a valor de mercado; 20% para la estabilización de los ingresos petroleros hasta alcanzar el 2,5% del PIB y a cubrir los gastos relacionados con catástrofes naturales y emergencias legalmente declaradas; y, 10% para inversiones en educación y salud.

En el año 2005 se expidió la Ley Reformatoria a la LOREYTF acogiendo argumentos en contra de los porcentajes asignados para la utilización de los recursos del FEIREP.⁹⁵ Mediante dicha ley se cambió el FEIREP y se ordenó la transferencia de sus fondos a la cuenta de reactivación productiva y social, del desarrollo científico-tecnológico y de la estabilización fiscal (CEREPS) creada para el efecto. La CEREPS se alimentó por una parte de los ingresos correspondientes a la venta del crudo de calidad menor a los 23 grados API producido por campos con contratos de participación, y por otra, de los ingresos por regalías del mismo tipo de contratos. Se estableció que los fondos de la CEREPS se distribuyesen de la siguiente manera: 35% a proyectos productivos y recompra de deuda pública, 15% a proyectos de inversión, educación y cultura, 15% a proyectos de salud y saneamiento ambiental, 5% a investigación científico tecnológica, 5% a mejoramiento y mantenimiento de la red vial nacional, 5% a la reparación ambiental y social, y 20% al fondo de ahorro y contingencia (FAC).

Por medio de la misma ley reformativa se estableció la creación del FAC para la acumulación y administración del 20% de los ingresos de la CEREPS -que deberían estabilizar los ingresos hasta alcanzar el 2,5% del PIB- y para atender las emergencias legalmente declaradas. Además, los recursos que no fueron utilizados por la CEREPS al cierre del ejercicio fiscal se transferirían automáticamente al FAC.

La Ley Orgánica de Creación del Fondo Ecuatoriano de Inversión en los Sectores Eléctrico e Hidrocarburífero (FEISEH) se aprobó en octubre de 2006 con el fin de usar racionalmente los recursos adicionales derivados de la decisión de caducidad del contrato de participación entre el Estado y la compañía Occidental. La idea fue destinar recursos a inversión estratégica que permita dar viabilidad a la política energética del país.

Conjuntamente con la creación y la pre asignación de los recursos provenientes del ámbito petrolero, el gobierno central perdió una importante proporción de su renta, lo que limitó la flexibilidad de la política fiscal. Por otra parte, si bien los fondos y las cuentas petroleras representaban la voluntad de ahorrar recursos para tiempos difíciles, la deficiencia de las reglas y la institucionalidad necesaria provocó que los recursos sean subutilizados.

⁹⁴ Artola, Verónica y Pazmiño, Ma. Fernanda, óp. cit., p. 16.

⁹⁵ Entre los argumentos se destaca la creación de incentivos inadecuados para la valoración de la deuda pública y la limitada transparencia de la utilización de los recursos.

Los hechos antes mencionados influyeron en la eliminación de los fondos de estabilización y las cuentas petroleras en abril de 2008 mediante la aprobación de la “Ley Orgánica para la Recuperación del Uso de los Recursos Petroleros del Estado y Racionalización Administrativa de los Procesos de Endeudamiento” por parte de la Asamblea Constituyente. Los recursos públicos de origen petrolero pasaron al presupuesto del gobierno central en calidad de ingresos de capital, y se estableció que se los podía utilizar exclusivamente para fines de inversión y no para asignaciones de gasto corriente. De esta forma, se eliminaron las pre asignaciones de los ingresos petroleros y consecuentemente la posibilidad de ahorrarlos, por lo que las finanzas públicas del país se tornaron más vulnerables a las fluctuaciones del precio internacional del crudo.

En octubre de 2010, la Asamblea Nacional aprobó el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas que, entre otras cosas, reemplaza a varios cuerpos legales existentes que regían las finanzas públicas. Mediante dicho código que deroga la “Ley Orgánica para la Recuperación del Uso de los Recursos Petroleros del Estado y Racionalización Administrativa de los Procesos de Endeudamiento”, la planificación se vuelve un tema central en el desarrollo económico del país. Se mantiene la regla fiscal establecida en la Constitución que dice que los egresos permanentes se financiarán única y exclusivamente con ingresos permanentes. Se entiende a los ingresos permanentes como recursos públicos que se reciben de manera continua, periódica y previsible, que no ocasionan la disminución de la riqueza nacional. Además, se establece que los ingresos permanentes no pueden provenir de la venta de activos públicos, es decir, se excluye a los ingresos petroleros de esta categoría.

El establecimiento y la vigencia de los fondos petroleros en el país demostraron, de alguna manera, el esfuerzo por tener una política petrolera que permita resguardar los excedentes de esta actividad e invertirlos en sectores considerados estratégicos para la economía nacional. También puede interpretárselos como una manera de disminuir la discrecionalidad de la autoridad económica con respecto a los ingresos petroleros y de establecer reglas encaminadas a cumplir metas de mediano y largo plazo. Sin embargo, la constante transformación y modificación de los fondos petroleros pone en evidencia la falta de un consenso nacional que defina claramente objetivos de largo plazo. Además, debe sumársele la ausencia de reglas claras y la inexistencia de la institucionalidad necesaria para el uso técnico y efectivo de los recursos.

En conclusión, es evidente que la economía ecuatoriana y especialmente las finanzas públicas dependen fuertemente de la actividad petrolera. Esta dependencia debería haber fomentado la creación de un mecanismo que permita aislar las fluctuaciones de un bien tan volátil. Aunque existieron fondos de ahorro y estabilización basados en los ingresos petroleros, la falta de una política de largo plazo y de reglas claras derivó en su eliminación. En general, los gobiernos de turno no han actuado de acuerdo a una estrategia de ingreso permanente. Se ha tratado a los choques externos y transitorios -por ejemplo el incremento de los precios del petróleo- como un aumento permanente en la riqueza nacional y la reacción ha sido incrementar el gasto o relajar el mejoramiento de otro tipo de ingresos permanentes, poniendo en riesgo la equidad intergeneracional.⁹⁶

⁹⁶ Parreño, Lenin, óp. cit., p. 10.

CAPÍTULO IV

UNA ESTRATEGIA BASADA EN LA HIPÓTESIS DEL INGRESO PERMANENTE APLICADA A LOS INGRESOS PETROLEROS DEL GOBIERNO CENTRAL

En el presente capítulo se aplica la estrategia de utilización de los recursos provenientes de la venta de petróleo basada en la hipótesis del ingreso permanente -que se aprobó en el país africano de Sao Tomé y Príncipe- a los ingresos petroleros del gobierno central en Ecuador durante el período 1971 - 2010.⁹⁷ Específicamente, se calculan dos versiones del modelo: la primera es una estrategia donde no se considera el crecimiento de la población y la segunda tiene consideraciones per cápita. Tal como se explicó, una estrategia que se basa en la hipótesis del ingreso permanente permitiría mantener la riqueza nacional al transformar la riqueza petrolera en riqueza financiera. Posteriormente, se evalúan los resultados de ambas versiones del modelo comparándolas con las variables observadas al determinar, de una manera superficial, cómo hubiera afectado la estrategia fiscal propuesta a la situación de la economía ecuatoriana.

4.1. El modelo y sus supuestos

Siguiendo el modelo tratado en el marco teórico de la presente disertación, todos los ingresos petroleros del gobierno central se depositan en la cuenta nacional de petróleo, donde también existe una sub-cuenta que es el fondo permanente para las futuras generaciones (FPFG). En base a las ecuaciones 6 y 7 del marco teórico se calcula el monto que se transfiere de la cuenta nacional de petróleo al presupuesto del gobierno central para que sirva como financiamiento. Para un año típico de producción petrolera, la cantidad máxima del financiamiento anual es equivalente a la suma de la tasa de retorno real multiplicada por el saldo del año anterior del FPFG, más la tasa de retorno real multiplicada por el valor presente esperado de los ingresos petroleros futuros del año anterior -lo que aquí se denomina riqueza petrolera-. Desde el segundo año de producción, de ser necesario, una cantidad no mayor a la descrita anteriormente puede ser transferida desde el FPFG a la cuenta nacional de petróleo para realizar el pago del financiamiento anual.

Por ejemplo, en Sao Tomé y Príncipe se estableció, por motivos de prudencia y para tomar en cuenta la incertidumbre del sector petrolero, que la tasa de descuento para calcular el valor presente de los flujos futuros fuese de 7% y la tasa de retorno real tuviese un techo máximo de 5%, por lo cual se mantendrían estos supuestos en el cálculo del modelo para el caso ecuatoriano. A pesar de que se supone que la tasa de retorno real utilizada para calcular el monto de financiamiento anual es la misma para los recursos acumulados en el FPFG y para el valor presente de la riqueza petrolera, con la intención de que el cálculo sea realista, se eligió dos tasas de retorno diferentes. Dado que el retorno de la riqueza petrolera inherentemente contiene perspectivas de futuro, la tasa de retorno utilizada es del 4% para todos los años de análisis. Por su parte, el retorno de los recursos acumulados en el FPFG

⁹⁷ La estrategia aplicada en el presente capítulo fue aprobada legalmente para su utilización en el país africano de Sao Tomé y Príncipe.

se relaciona con la tasa de interés prevaleciente durante el año anterior, por lo cual se ha utilizado la tasa efectiva de fondos de la Reserva Federal de Estados Unidos.

Para realizar el cálculo del modelo, se deben plantear supuestos que permitan simplificar y delimitar correctamente todas las variables involucradas. Los supuestos utilizados en el modelo para el caso ecuatoriano son los siguientes:

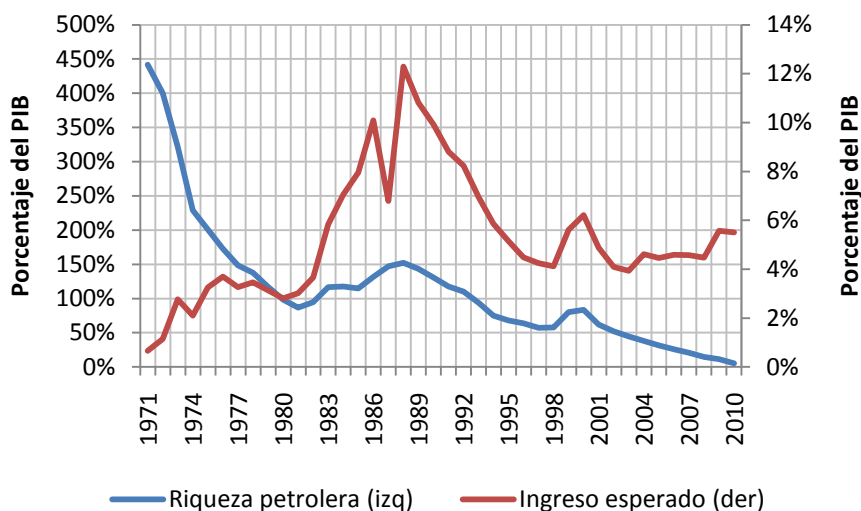
- Existe certidumbre total sobre la producción petrolera en el país, es decir, en todo momento se conoce el número exacto de barriles que se producirán cada año.
- El año 2010 es el último año de producción petrolera.
- Se trabaja con un precio del petróleo estimado, calculado mediante un promedio móvil del precio de exportación del barril de petróleo ecuatoriano de los diez años anteriores, a partir de 1982. El precio estimado de los años previos a 1982 es igual al promedio del precio que efectivamente prevaleció entre 1971 y el año inmediatamente anterior al cálculo.
- Al multiplicar el volumen de producción por el precio esperado, se puede obtener el ingreso total esperado que genera la venta de crudo en el país cada año.
- Se estima que los ingresos petroleros del gobierno central son equivalentes al 44% de la venta nacional de crudo, cantidad que corresponde a los ingresos obtenidos por su propia producción, los impuestos con que está gravada la actividad petrolera y las regalías. Para determinar el ingreso petrolero esperado del gobierno central, se realizó un promedio de la participación que tiene el gobierno central con respecto al ingreso total del país entre 1972 y 2010, obteniéndose 44%.

En base al ingreso esperado del gobierno central se obtiene el valor presente de la riqueza petrolera para cada año de análisis. En el gráfico No 10 se puede observar el valor presente de la riqueza petrolera del Ecuador y el ingreso petrolero esperado por el gobierno central.⁹⁸

La tendencia del valor actual de la riqueza petrolera como porcentaje del PIB es decreciente a causa de dos factores. Primero, el supuesto de que el año 2010 es el último en el que se extrae petróleo hace que cada año en el que se calcula el valor presente de la riqueza petrolera contemple un año menos de producción en comparación con el período inmediatamente anterior. Segundo, el crecimiento del PIB tiende a disminuir el peso de la riqueza petrolera en el conjunto de la economía. Por otro lado, el ingreso petrolero esperado por el gobierno central está atado a dos variables: el nivel de producción -que se supone cierto en todo el período de análisis- y el precio esperado del petróleo -que es equivalente al promedio del precio observado en los 10 años inmediatamente anteriores a cada año de cálculo-. Si además se incluye el crecimiento del PIB en el análisis, es entendible la variación del ingreso esperado por el gobierno central. Sin embargo, en general, la tendencia de la variable es creciente entre 1971 y 2010.

⁹⁸ El Anexo B presenta los valores anuales de la riqueza petrolera en el período de estudio y un análisis de sensibilidad donde se utiliza tasas de retorno real de 3% y 5% para el cálculo de su retorno.

Gráfico No 10
VALOR PRESENTE DE LA RIQUEZA PETROLERA E INGRESO ESPERADO DEL
GOBIERNO CENTRAL
Porcentaje del PIB
1971-2010



Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

4.1.1. El modelo basado en la hipótesis del ingreso permanente sin crecimiento poblacional

El valor presente de la riqueza petrolera permite calcular el monto que se destinará al financiamiento anual del presupuesto, lo cual determina la cantidad que formará parte del FPFG. En el gráfico No 11 se presentan los montos de financiamiento anual y la evolución de los recursos acumulados en el FPFG en la versión del modelo basado en la hipótesis del ingreso permanente sin tomar en cuenta el crecimiento poblacional.⁹⁹

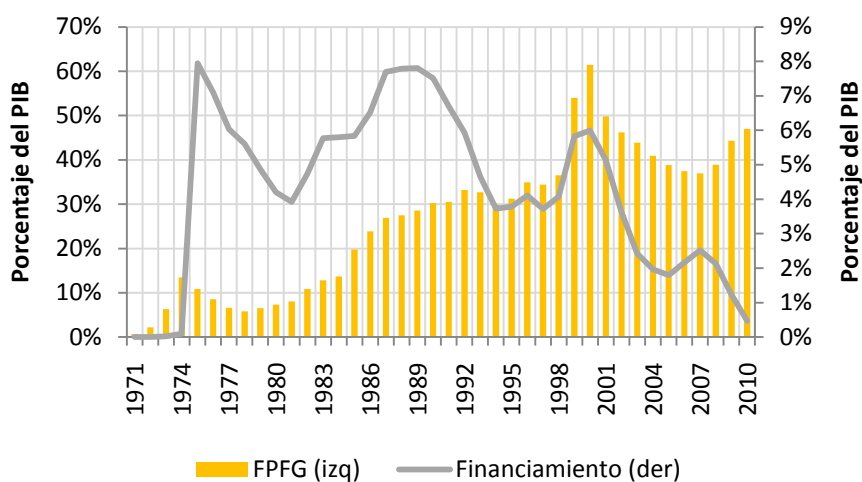
Sin considerar el crecimiento poblacional, el FPFG llegaría a un estado estacionario de 26.870,86 millones de dólares en 2010, equivalente al 46,35% del PIB de dicho año. Se debe notar que entre 1971 y 1973 no se realiza ningún pago para el financiamiento del presupuesto del gobierno central que exceda al retorno de los recursos acumulados en el FPFG, pues el retorno atribuido a la riqueza petrolera sobrepasa a la suma de los ingresos esperados para dichos años y el saldo disponible en el FPFG. Por lo tanto, entre aquellas fechas, todo el ingreso petrolero que efectivamente recibió el gobierno central se deposita en el FPFG. La situación cambia entre 1976 y 1978 cuando, a pesar de que el financiamiento que debe recibir el presupuesto del gobierno central atribuido al valor presente de la riqueza petrolera es mayor al ingreso esperado de ese año, se realiza la transferencia al presupuesto a través de un desahorro¹⁰⁰ del FPFG. En el gráfico No 12 se puede observar el destino del ingreso petrolero que efectivamente recibió el gobierno central

⁹⁹ El Anexo C presenta los valores del financiamiento anual y el FPFG para la versión del modelo basado en la hipótesis del ingreso permanente.

¹⁰⁰ Se entiende por "desahorro" a los retiros realizados del FPFG para completar el monto de financiamiento anual.

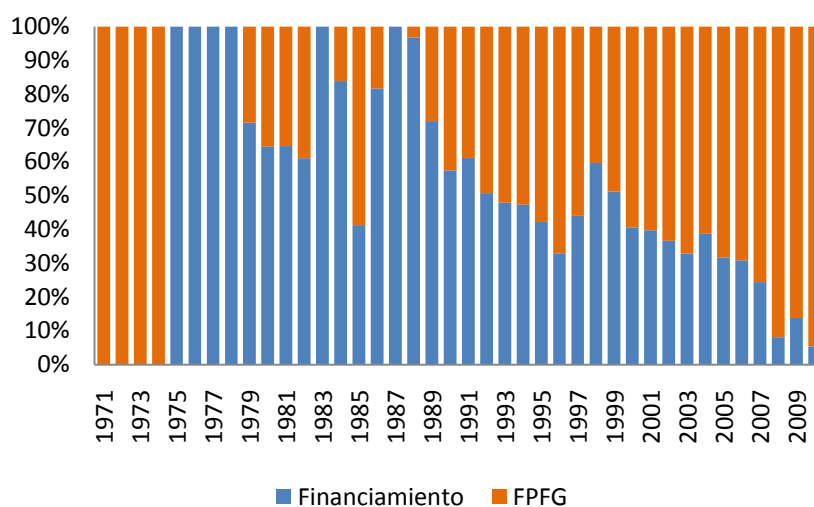
entre el pago del financiamiento anual al presupuesto y el ahorro de recursos para las futuras generaciones.

Gráfico No 11
FINANCIAMIENTO ANUAL AL PRESUPUESTO Y FPFG
BAJO LA HIPÓTESIS DEL INGRESO PERMANENTE
Porcentaje del PIB
1971 – 2010



Fuente: Reserva Federal de Estados Unidos, Banco Central del Ecuador, cálculos propios
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Gráfico No 12
DESTINO DE LOS INGRESOS PETROLEROS DEL GOBIERNO CENTRAL BAJO
LA HIPÓTESIS DEL INGRESO PERMANENTE
Porcentaje
1971 – 2010

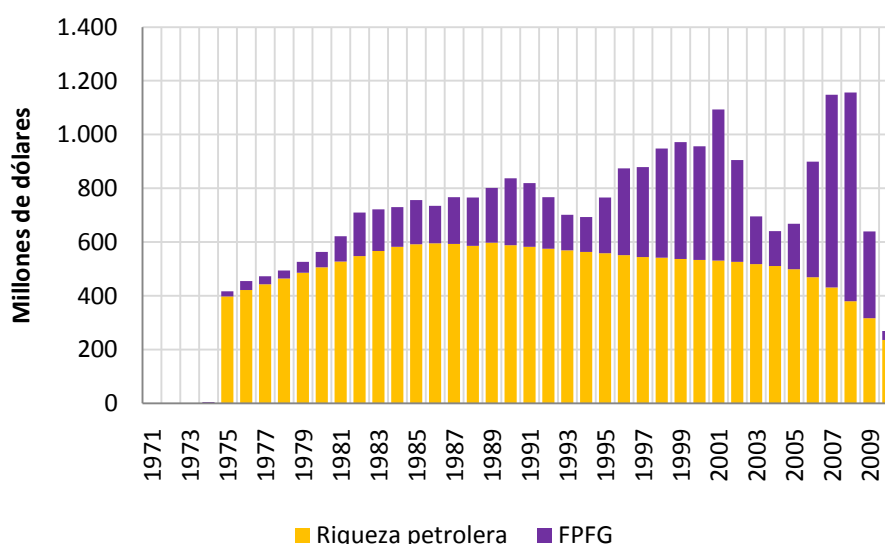


Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Durante los primeros años de aplicación de la estrategia, una gran proporción de los ingresos petroleros del gobierno central se destinan al financiamiento del presupuesto. Sin embargo, esta relación presenta una tendencia a la baja, permitiendo que una mayor cantidad de recursos se acumulen en el FPFG. Dicha tendencia está relacionada directamente con el valor presente de la riqueza petrolera, que es decreciente a causa del supuesto de que el año 2010 es el último año de producción de crudo. Teniendo en cuenta valores acumulados, el 53,78% de los ingresos petroleros que efectivamente recibió el gobierno central en el periodo de estudio se destinaron al financiamiento del presupuesto; en tanto que el 46,22% de los ingresos petroleros se ahorraron en el FPFG.

Teniendo en cuenta las fuentes del “financiamiento petrolero” del presupuesto, la transferencia proveniente del retorno de los recursos acumulados en el FPFG es creciente y va de la mano con el incremento mismo del fondo. Sin embargo, la asignación en cuestión es significativamente volátil a causa de las variaciones de la tasa efectiva de los fondos de la Reserva Federal. En 2003, la tasa se ubica en 1,13% por lo cual el monto que se transfiere al presupuesto en 2004 en virtud del retorno del FPFG es de 122,92 millones de dólares -valor inferior al promedio entre 1973 y 2003, que es equivalente a 166,98 millones de dólares-. Asimismo, en 2010 la transferencia al presupuesto por el retorno del FPFG llega a su nivel más bajo (33,14 millones de dólares) pues la tasa de efectiva de fondos de la Reserva Federal registró su menor valor (0,16%) en 2009. Por su parte, el financiamiento al presupuesto que se realiza en nombre de la riqueza petrolera tiene una tendencia decreciente. En el gráfico No 13 se puede apreciar las fuentes del financiamiento total que los recursos petroleros realizan al presupuesto.

Gráfico No 13
FINANCIAMIENTO ANUAL AL PRESUPUESTO BAJO LA HIPÓTESIS DEL
INGRESO PERMANENTE
Millones de dólares
1971 - 2010



Fuente: Cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

A partir del 2011, el financiamiento total que recibe el presupuesto es igual al retorno real de los recursos acumulados en el FPFG al cierre del año 2010. Mientras que en 2011 la asignación al presupuesto sería de 40,85 millones de dólares en virtud del retorno de los fondos acumulados durante el 2010; para determinar la perpetuidad que recibiría el presupuesto -a partir de 2012- se estimó el promedio de la tasa efectiva de fondos de la Reserva Federal entre los años 2000 y 2009.¹⁰¹ Calculada de dicha manera, la de tasa de retorno real de largo plazo del FPFG es equivalente 2,96%, por lo cual el presupuesto recibiría un financiamiento de 794,30 millones de dólares cada año en el tiempo una vez que se agote el recurso natural no renovable.

4.1.2. El modelo basado en la hipótesis del ingreso permanente per cápita

Con el fin de aplicar la regla de la hipótesis del ingreso permanente per cápita a los ingresos petroleros del gobierno central, se debe descontar la tasa de crecimiento poblacional a la tasa de retorno real del valor presente de la riqueza petrolera y a la de los recursos acumulados en el FPFG. De esta manera, se espera que el gobierno central mantenga un consumo estable de la riqueza petrolera en términos per cápita. En vista de que la tasa que determina el financiamiento total al presupuesto (la tasa de retorno menos la tasa de crecimiento poblacional) es menor a la que se usa en la primera versión del modelo, es de esperarse que esta modalidad sea más conservadora, en el sentido de que el financiamiento anual al presupuesto sea menor y, consecuentemente, la proporción de recursos acumulados en el FPFG sea mayor.

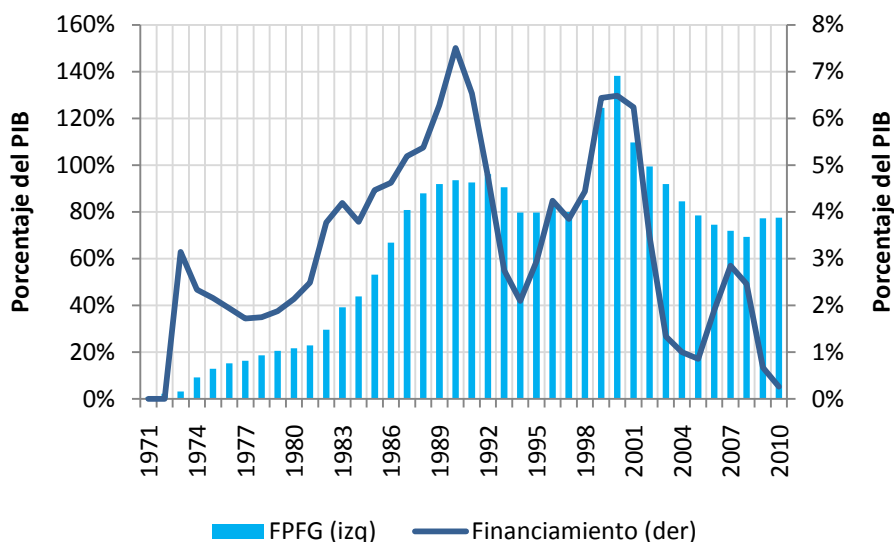
En el gráfico No 14 se presentan los montos del financiamiento al presupuesto y la acumulación de recursos en el FPFG para la estrategia del ingreso permanente per cápita.¹⁰² En el caso del modelo per cápita, el FPFG llegaría a tener un valor de mercado de 44.499,69 millones de dólares al cierre de 2010, lo que representa el 76,75% de la producción ecuatoriana de ese año. En 1971 y 1972, el presupuesto tampoco se habría financiado en virtud del retorno real del valor presente de la riqueza petrolera, por causas análogas a las expuestas en la primera versión del modelo. A partir de 1973 el presupuesto empieza a recibir el financiamiento atribuido al retorno de la riqueza petrolera. A diferencia de la estrategia anterior, los ingresos petroleros efectivamente recibidos a partir de 1973 son superiores al monto del financiamiento, por lo cual no hay necesidad de realizar ningún desahorro de los recursos del FPFG.

La regla del ingreso permanente per cápita pretende que el gobierno central tenga un consumo constante de la riqueza petrolera por cada persona que vive en el país, por lo cual concede una especial importancia al ahorro de los recursos para las futuras generaciones, haciendo que el FPFG adquiera un mayor tamaño. En el gráfico No 15 se puede apreciar que el FPFG recibe aproximadamente el 76,46% de los ingresos petroleros del gobierno central, en valores acumulados. Mientras tanto, sólo el 23,54% de los ingresos generados por la venta del petróleo financian directamente el presupuesto del gobierno central.

¹⁰¹ Se excluyó la tasa de 2010 (0,18%) pues su valor es muy bajo e influye negativamente en el cálculo de la tasa de retorno estimada para los años futuros.

¹⁰² El Anexo D presenta los valores del financiamiento anual y el FPFG para la versión del modelo basado en la hipótesis del ingreso permanente per cápita.

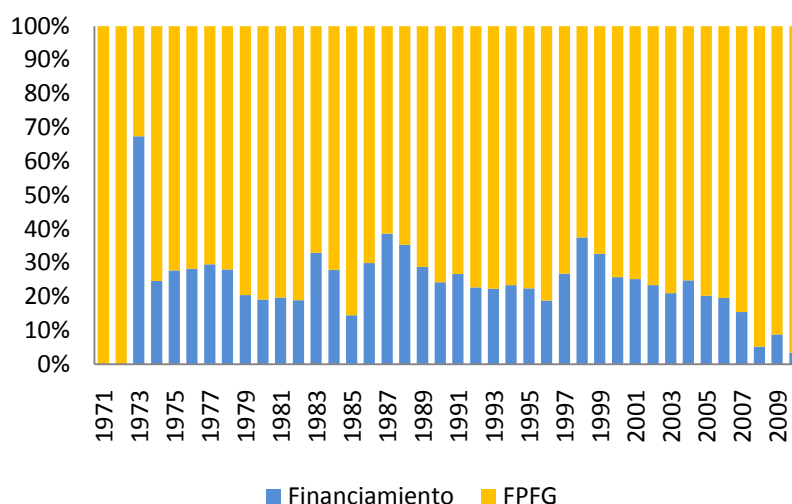
Gráfico No 14
FINANCIAMIENTO ANUAL AL PRESUPUESTO Y FPG
BAJO LA HIPÓTESIS DEL INGRESO PERMANENTE PER CÁPITA
Porcentaje del PIB
1971 – 2010



Fuente: Reserva Federal de Estados Unidos, Banco Central del Ecuador, INEC, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Gráfico No 15
DESTINO DE LOS INGRESOS PETROLEROS DEL GOBIERNO CENTRAL BAJO
LA HIPÓTESIS DEL INGRESO PERMANENTE PER CÁPITA
Porcentaje
1971 – 2010

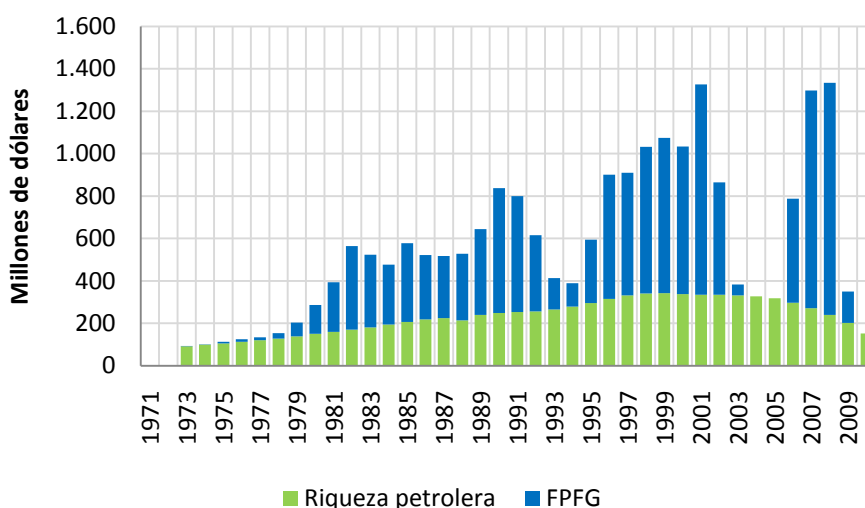


Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Ya que el FPFG adquiere un tamaño más significativo, el financiamiento¹⁰³ anual del presupuesto se basa en el retorno que se obtiene del mismo. En los años 2004, 2005 y 2010 el financiamiento realizado al presupuesto en virtud del retorno del FPFG es igual a cero. Lo anterior se explica por la superioridad de la tasa de crecimiento poblacional con respecto a la tasa efectiva de los fondos de la Reserva Federal que prevaleció en el año inmediatamente anterior a los años en cuestión. La tasa de crecimiento de la población ecuatoriana es de 1,44% para los dos primeros años y 0,16% para el último año, mientras que la tasa de retorno de los recursos acumulados en el FPFG es de 1,13% en 2004, 1,35% en 2005 y 1,42% en 2010. Al no realizarse transferencia alguna hacia el presupuesto, los intereses que efectivamente se reciben como retorno del FPFG se reinvierten en el fondo de ahorro. En el gráfico No 16 se muestra las fuentes del financiamiento total que recibe el presupuesto en esta versión del modelo.

Gráfico No 16
FINANCIAMIENTO ANUAL AL PRESUPUESTO BAJO LA HIPÓTESIS DEL
INGRESO PERMANENTE PER CAPITA
Millones de dólares
1971 – 2010



Fuente: Cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

La estrategia no contempla ningún cambio en la fórmula de cálculo del financiamiento total cuando la riqueza petrolera se agote. Por lo tanto, el descuento de la tasa de crecimiento poblacional se realiza hasta el infinito. Consecuentemente, los recursos acumulados en el FPFG crecen indefinidamente, pues cada año se ahorraría una cantidad equivalente a la multiplicación de la tasa de crecimiento poblacional por el saldo existente en el FPFG.

En el 2011, el presupuesto tampoco recibiría una transferencia del fondo pues la tasa efectiva de fondos de la Reserva Federal es menor a la tasa de crecimiento poblacional. Con el objetivo de estimar el crecimiento del FPFG y del financiamiento al presupuesto a realizarse a partir del año 2012, se utilizó el promedio de las variables involucradas entre los años 2000 y 2010. Se estima que la tasa anual de crecimiento poblacional es de 1,45% y la

¹⁰³ Se entiende por “financiamiento” al monto que se transfiere anualmente al presupuesto del gobierno central para costear los egresos que dicho nivel de gobierno realiza.

tasa de retorno del FPFG es equivalente al 2,96%; por lo tanto, cada año el financiamiento del presupuesto es equivalente al 1,51% del saldo del FPFG del año inmediatamente anterior. Bajo estos supuestos, el financiamiento que se obtendría en el año 2012 sería de 668,96 millones de dólares, el mismo que se vería incrementado cada año. Aproximadamente, el 49% del retorno del FPFG es reinvertido cada año y el restante 51% es destinado al financiamiento del presupuesto del gobierno central. Dado que la transferencia al presupuesto crece indefinidamente, el año 2025 sería el primero en el cual el financiamiento de la estrategia per cápita (799,50 millones de dólares) supere al financiamiento perpetuo del presupuesto de la primera versión del modelo (794,30 millones de dólares).

4.2. Análisis del modelo

Aplicar una estrategia de utilización de los recursos provenientes de la venta de petróleo basada en la hipótesis del ingreso permanente presenta ventajas y desventajas. Por esto es importante, en primer lugar, realizar una comparación entre ambas versiones del modelo, enfocando el análisis en el financiamiento al presupuesto del gobierno central, el tamaño del ahorro petrolero, sus componentes de sostenibilidad fiscal y equidad intergeneracional y ciertos aspectos de economía política. De esta manera, será posible tener en cuenta los rasgos más importantes de las dos modalidades de la estrategia para posteriormente, realizar comparaciones con la situación sin modelo.

4.2.1. Comparación entre las versiones del modelo

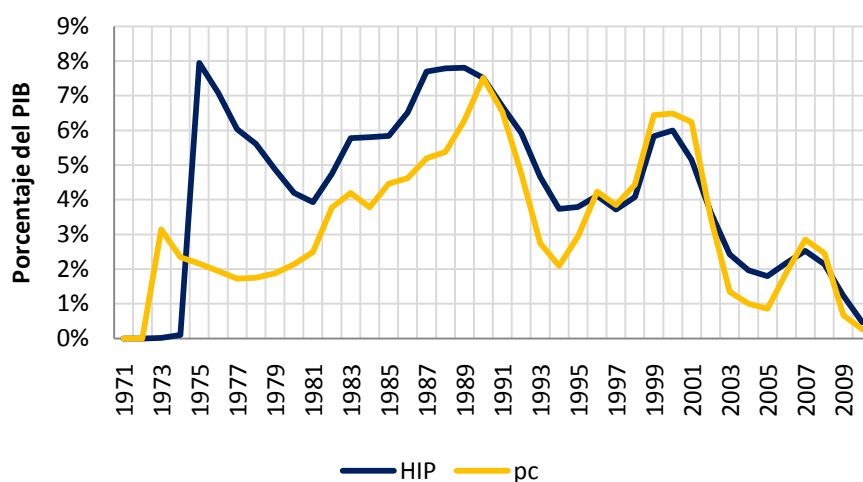
El gráfico No 17 presenta los montos de financiamiento anual de las dos modalidades de la estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente. Para simplificar, la versión del modelo que no toma en cuenta el crecimiento poblacional será nombrada HIP, mientras que la versión del modelo que contiene consideraciones per cápita será llamada PC.

El financiamiento anual que se realiza en base a los recursos petroleros presenta una tendencia más estable en la versión HIP. La importante caída que se observa en el monto de financiamiento al presupuesto entre los años 2002 y 2005, se debe a la reducción de la tasa efectiva de fondos de la Reserva Federal, como se explicó anteriormente. En promedio, entre 1973 y 2010, la primera modalidad de la estrategia asigna un financiamiento anual de 695,44 millones de dólares, lo que es equivalente al 4,58% del PIB. Al finalizar el año 2010, la estrategia HIP habría realizado un financiamiento acumulado de 26.426,79 millones de dólares al presupuesto del gobierno central.

Por su parte, la versión PC presenta financiamientos anuales más variables durante el período de estudio. Debe recordarse que dicha modalidad realiza una gran acumulación de recursos en el FPFG, por lo cual la transferencia al presupuesto del gobierno central se basa en el retorno que se obtiene del ahorro petrolero. Consecuentemente, el monto disponible para consumo del gobierno central es muy sensible ante los cambios de la tasa efectiva de fondos de la Reserva Federal, la cual presenta variaciones significativas durante el período de estudio. Entre 1973 y 2010, la versión PC del modelo realiza un financiamiento anual promedio de 570,93 millones de dólares, o el 3,43% del PIB. Acumulando los valores

anuales de financiamiento del presupuesto del gobierno central, la segunda versión del modelo ha provisto 21.695,33 millones de dólares al cierre del año 2010.

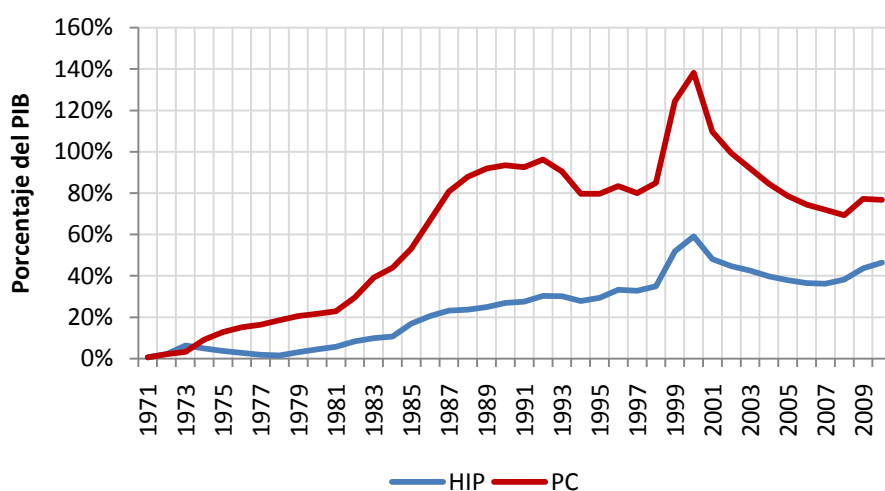
Gráfico No 17
FINANCIAMIENTO AL PRESUPUESTO DEL GOBIERNO CENTRAL
Porcentaje del PIB
1971 – 2010



Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

En cuanto a la magnitud del ahorro petrolero, el gráfico No 18 refleja el saldo del FPFGE como porcentaje del PIB en las dos versiones del modelo.

Gráfico No 18
SALDO DEL FPFGE
Porcentaje del PIB
1971 – 2010



Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Tal como se mencionó en anteriores ocasiones, la estrategia PC ahorra un nivel superior de recursos en comparación con la versión HIP. La modalidad que toma en cuenta el crecimiento de la población hace que el monto del ahorro sea muy significativo para el tamaño de la economía ecuatoriana: el FPFG llega a tener un valor nominal más alto que el PIB ecuatoriano entre los años 1999 y 2001. Se debe considerar que en dichos años el precio y la producción ecuatoriana no tuvieron niveles estables, sino que sufrieron contracciones en 1999 y 2000 a causa de la crisis política y económica (también internacional) que vivía el país y que derivó en la dolarización oficial de la economía. Después de esta etapa, la economía ecuatoriana ha crecido sostenidamente por lo cual el saldo del ahorro petrolero del gobierno central cae como porcentaje del PIB. En el año 2010 el FPFG representa el 46,35% del PIB en la versión HIP y el 76,75% en la estrategia PC.¹⁰⁴ Es decir, a pesar de que el ahorro de recursos aumenta, el crecimiento de la economía es superior, por lo tanto, el FPFG cae como porcentaje del PIB mas no nominalmente.

Uno de los objetivos ulteriores del diseño de mecanismos de ahorro y estrategias de utilización de los recursos públicos es suavizar el consumo de la renta petrolera para que se pueda lograr una base sólida que permita satisfacer las necesidades básicas de la población e impulsar la generación de riqueza. Para lograrlo, es necesario alcanzar sostenibilidad fiscal y equidad intergeneracional. En el largo plazo, ambas condiciones se alcanzan al aplicar cualquiera de las versiones del modelo basado en la hipótesis del ingreso permanente.

Como se mencionó anteriormente, se entiende por sostenibilidad fiscal al manejo de las finanzas públicas bajo políticas que no amenacen la solvencia del gobierno en el largo plazo. Considerando que ambas estrategias contemplan una perpetuidad de transferencias anuales al presupuesto del gobierno central, la situación fiscal del país contaría con una cantidad cierta de recursos que permita planificar políticas públicas dirigidas a fomentar el desarrollo económico. Lo anterior es cierto siempre y cuando el período de análisis sea significativamente mayor al que contempla la presente disertación. Es decir, si evalúa la situación fiscal del gobierno central después del año 2010 -cuando se supone que se agotan las reservas petroleras en el país- con un periodo temporal lo suficientemente amplio, las finanzas públicas tendrían un mayor grado de solidez, de haberse aplicado el modelo. Si, por el contrario, únicamente se evalúa la situación fiscal entre 1971 y 2010, ésta estaría en peores condiciones pues sería necesario tener otras fuentes de financiamiento que permitan alcanzar el nivel de consumo que se dio en los años analizados. Sin embargo, inequívocamente se puede afirmar que las estrategias basadas en la hipótesis del ingreso permanente tienen un componente de sostenibilidad fiscal dado que ésta debe ser evaluada en el largo plazo.

La equidad intergeneracional, por su parte, requiere que todas las generaciones sean tratadas de una manera idéntica en la evaluación del bienestar económico, es decir, todas las generaciones deberían ser capaces de disfrutar el mismo nivel de consumo. El ahorro de una porción de los recursos generados por la venta del petróleo hace que esta riqueza financiera se mantenga en el tiempo, generando un retorno para las generaciones futuras. La transferencia del retorno del FPFG al presupuesto del gobierno central promueve un

¹⁰⁴ Como se verá en el siguiente capítulo, existen países que han logrado ahorrar más del 100% de su PIB en fondos basados en la renta proveniente de sus recursos naturales.

consumo equitativo de la riqueza petrolera a través del tiempo. A pesar de que ambas estrategias generan equidad intergeneracional, se debe resaltar que la versión PC es la más deseable en este sentido, pues toma en cuenta el crecimiento de la población en el tiempo.

Un concepto que viene íntimamente ligado al de equidad intergeneracional es el de sostenibilidad débil. Al considerar equivalentes a todos los tipos de capital, las estrategias basadas en la hipótesis del ingreso permanente pueden ser catalogadas como débilmente sostenibles, pues intercambian capital natural por capital financiero. Esto hace que todas las generaciones tengan, relativamente, las mismas oportunidades para satisfacer sus necesidades, ya que no se consume el capital total del país en determinado período en perjuicio del bienestar de las generaciones futuras. Nuevamente, la estrategia PC es la más deseable en este aspecto pues ahorra una cantidad superior de recursos que la estrategia HIP.

Por otra parte, debe tomarse en cuenta que el establecimiento de este tipo de estrategias de utilización de los recursos públicos requiere una fuerte regla fiscal que asegure el funcionamiento adecuado de los mecanismos diseñados. Además de las reglas que establecen la operatividad del FPFG y las transferencias anuales al presupuesto del gobierno central, es indispensable el establecimiento de una ley que descarte por completo la discrecionalidad de los administradores públicos en el manejo de los recursos acumulados en el FPFG. Esta regla fiscal debe ser lo suficientemente fuerte para que ningún gobierno pueda decidir retirar recursos del FPFG para darle otros destinos, de esta manera, se ganaría la credibilidad que requiere una política pública. Teniendo en cuenta la historia política del país, se puede considerar que este punto es una desventaja de la aplicación de una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente para la utilización de los recursos petroleros.

Asimismo, las estrategias aplicadas en la presente disertación no contemplan un límite superior para el ahorro petrolero. El modelo no determina el valor máximo deseable del FPFG, por lo cual los recursos podrían estar subutilizados diluyendo la posibilidad de conseguir un mayor bienestar social en el corto plazo. Como se mencionó anteriormente, el FPFG llega a tener dimensiones más grandes que el PIB para ciertos años, lo cual quiere decir que mantener ahorrados estos recursos en el exterior representa un gran costo de oportunidad, especialmente en términos de la satisfacción de necesidades básicas de la población. Lo anterior podría fomentar una gran presión social para que se retiren los recursos ahorrados y se los utilice dentro del país, lo cual vendría acompañado del problema de captura de la renta por parte de diferentes sectores sociales.

4.2.2. Comparación entre las situaciones con las dos versiones del modelo y la situación sin modelo

A continuación se realizará un análisis de lo que hubiera podido ser la situación de algunas variables económicas del país comparando tres escenarios diferentes: uno bajo cada versión del modelo y uno sin modelo. La ventaja de este tipo de proyecciones es que permite obtener conclusiones hipotéticas que pueden servir como base para la toma de decisiones en el futuro.

Ahora bien, las ventajas que presenta la aplicación de una estrategia de utilización de los recursos que genera la venta del petróleo basada en la hipótesis del ingreso permanente son considerables. La característica más deseable de la aplicación de este tipo de modelos es la reducción de la volatilidad de las finanzas públicas ante las fluctuaciones de la economía petrolera. Considerando como ingresos petroleros al financiamiento total que recibe el presupuesto del gobierno central -entre el aporte de la riqueza petrolera y el retorno del FPPG- y los ingresos petroleros observados, se puede medir la volatilidad de los ingresos petroleros del gobierno central como la desviación estándar de su tasa de variación anual, obteniéndose los resultados del cuadro No 1.

Cuadro No 1
VOLATILIDAD DE LOS INGRESOS PETROLEROS Y TOTALES DISPONIBLES PARA EL
CONSUMO DEL GOBIERNO CENTRAL EN TRES ESCENARIOS
Desviación Estándar
1976-2010

Ingresos	Observado	HIP	PC
Petroleros	40,99	16,75	39,56
Totales	20,80	13,14	15,61

Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Se debe señalar que, para el cálculo de la volatilidad de los ingresos petroleros disponibles para el consumo del gobierno central, se ha seleccionado un período más corto al que abarca la investigación. Las características propias de las estrategias que se analizan, hacen que los primeros años de aplicación sean atípicos, es decir, no representan un año normal de producción y de implementación de la estrategia. El hecho de acumular la totalidad de los ingresos petroleros en el FPPG durante los primeros años, permite realizar un financiamiento importante para el presupuesto en años posteriores. Por lo tanto, cuando se realiza la primera transferencia se produce una gran variación en comparación con el año inmediatamente anterior. Al acortar el tiempo de análisis, excluyendo los años atípicos, es posible evaluar las verdaderas virtudes de una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente.

La desviación estándar de los ingresos petroleros que efectivamente recibió el gobierno central alcanza un 40,99%. En cambio, la desviación estándar de los ingresos petroleros en la estrategia HIP se reduce al 16,75% y en la versión PC llega al 39,56%. Lo anterior quiere decir que los ingresos petroleros que recibe el gobierno central son más volátiles cuando no se aplica ninguna estrategia de ingreso permanente.

Considerando el mismo nivel de producción petrolera en todas las situaciones analizadas, se puede asumir que la volatilidad de los ingresos petroleros del gobierno central se origina principalmente en los cambios del precio de venta del crudo. El financiamiento que se realiza al presupuesto en la versión PC se basa en el retorno de los recursos acumulados en el FPPG, por lo cual está determinado por la tasa efectiva de fondos de la Reserva Federal. Partiendo de que la volatilidad de la tasa efectiva de fondos de la Reserva Federal es mayor que la volatilidad del precio del petróleo (40,09% y 30,36%, respectivamente) es

compresible que la volatilidad de los ingresos petroleros sea prácticamente la misma en la modalidad PC y en la situación sin estrategia.

La volatilidad de los ingresos petroleros se encuentra íntimamente ligada a la volatilidad de los ingresos totales del gobierno central. Se puede observar que, en los tres escenarios, la volatilidad de los ingresos totales del gobierno central es significativamente menor que la de los ingresos petroleros. Lo anterior se explica por la composición de los ingresos totales del gobierno central, en los cuales priman los ingresos tributarios que son mucho más estables que el ingreso el petrolero. En cuanto a la volatilidad de los ingresos totales del gobierno central, ambas versiones de la estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente presentan una menor desviación estándar que la calculada con los ingresos totales observados del gobierno central entre 1976 y 2010. Mientras que la volatilidad sin modelo es de 20,80%, la de la estrategia HIP es de 13,14% y la de la versión PC es de 15,61%. Es notable la diferencia que presenta las volatilidades de los ingresos petroleros y de los ingresos totales en la estrategia PC. El relativamente bajo monto del financiamiento anual hace que la volatilidad del ingreso petrolero del gobierno central no tenga un impacto significativo en la volatilidad de los ingresos totales. En resumen, la estrategia HIP es la que genera menor volatilidad en los ingresos totales del gobierno central y, por lo tanto, la más deseable.

En conclusión, los recursos que recibiría el gobierno central al aplicar la estrategia HIP variarían de una manera menos dramática, en comparación con una situación en que no se efectúe ningún tipo de ahorro. Los ingresos petroleros de la estrategia HIP podrían proyectarse de una manera más certera, pues su tendencia presenta la menor volatilidad de los casos analizados.

Ahora bien, el hecho de que los ingresos totales y los ingresos petroleros sean menos volátiles bajo una estrategia de ingreso permanente no significa que estas variables estén menos relacionadas entre sí. El grado de asociación lineal entre dos variables puede ser medido por el coeficiente de correlación. Es necesario tener en cuenta que éste es un indicador que determina la asociación entre dos variables que se suponen aleatorias y no señala ningún tipo de causalidad. En el cuadro No 2 se puede observar el grado de asociación entre los ingresos petroleros y los ingresos totales del gobierno central bajo los tres escenarios estudiados.

Cuadro No 2
ASOCIACIÓN LINEAL ENTRE LOS INGRESOS PETROLEROS Y LOS INGRESOS
TOTALES DEL GOBIERNO CENTRAL EN TRES ESCENARIOS
Coeficiente de Correlación
1971-2010

Sin modelo	HIP	PC
0,90	0,36	0,40

Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

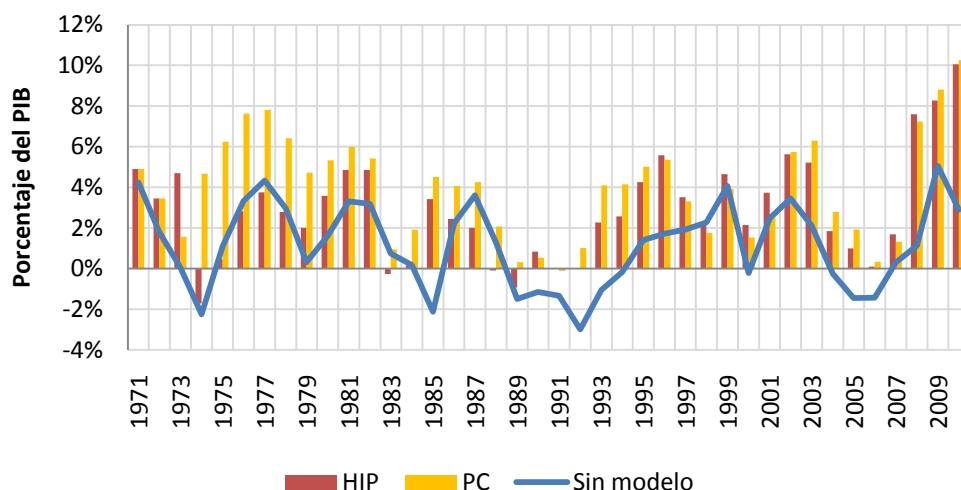
El coeficiente de correlación se ha calculado entre los ingresos petroleros disponibles para el consumo del gobierno central y para sus ingresos totales, en los tres escenarios estudiados, tomando en cuenta todos los años analizados en la investigación. El coeficiente de correlación entre los valores observados del ingreso petrolero y del ingreso total del gobierno central es igual a 0,90. Por su parte, en la estrategia HIP, éste se reduce a 0,36 y en la versión PC alcanza un valor de 0,40. Por lo tanto, los ingresos petroleros disponibles para el consumo del gobierno central y los ingresos totales del gobierno central están linealmente menos asociados entre sí cuando se aplica una estrategia de utilización de los ingresos petroleros basada en la hipótesis del ingreso permanente. Lo anterior determina que, al aplicar el modelo estudiado, las finanzas públicas estarían aisladas en un mayor grado con respecto al mercado petrolero.

Por otra parte, una de las ventajas que se le puede atribuir a las estrategias aplicadas en la presente disertación es que ambas evitan que se produzca la enfermedad holandesa -a diferencia de lo ocurrido en la economía ecuatoriana en la década de los setenta- pues el ingreso relacionado con la actividad petrolera es enviado al exterior impidiendo que la economía local se recaliente. Al invertir la cuenta petrolera nacional en el exterior se impide que los recursos se consuman totalmente en el país, evitando la bonanza originada por la explotación de crudo. Si se decidiese invertir la cuenta nacional petrolera en un banco local, los créditos que la institución financiera podría otorgar harían que se genere un boom de ingreso y consumo, lo cual podría derivar en enfermedad holandesa. A pesar de que en este caso la bonanza no se daría en un sector específico -y podría afectar positivamente en el sector transable no petrolero- tal como lo plantea el modelo formal de enfermedad holandesa, la economía consumiría una mayor cantidad de bienes y servicios lo cual afectaría al sector transable y recalentaría la economía. Por lo tanto, al colocar los recursos en el exterior, las estrategias analizadas evitan que los sectores transables se vean afectados y podría promover su crecimiento, lo cual es beneficioso en el largo plazo.

La aplicación de estrategias para el uso de recursos públicos de la magnitud de los que sugiere el modelo también presenta importantes desventajas. El principal aspecto indeseable del modelo analizado es la reducción de los recursos disponibles para el consumo del gobierno central, lo cual reduce el tamaño del Estado y afectaría la capacidad del gobierno de satisfacer las necesidades básicas de la población en el corto plazo.

Dado que la estrategia ahorra parte de los ingresos petroleros que recibe el gobierno central, la dificultad obvia es que las finanzas públicas reciben un menor monto de recursos con los cuales financiar las actividades y las políticas públicas del Estado. Entre 1971 y 2010, el gobierno central recibió 45.706,15 millones de dólares por concepto de ingresos petroleros. Durante ese período, la estrategia HIP asigna una transferencia al presupuesto de 26.426,79 millones de dólares y la versión PC 21.695,33 millones de dólares. Entonces, si se hubiese aplicado la versión HIP, el gobierno central únicamente habría podido consumir el 57,82% de los recursos que le pertenecen por la venta del hidrocarburo, y tan solo el 47,47% si la modalidad PC hubiese sido la implementada. Suponiendo que los egresos tendrían el mismo nivel que en la situación sin modelo, evidentemente, la menor cantidad de ingresos disponibles deterioraría el resultado global del gobierno central. La diferencia entre los gastos totales observados del gobierno central y los ingresos totales de las versiones HIP y PC y de la situación sin modelo se pueden apreciar en el gráfico No 19.

Gráfico No 19
DIFERENCIA ENTRE LOS GASTOS OBSERVADOS Y LOS INGRESOS TOTALES
DEL GOBIERNO CENTRAL EN TRES ESCENARIOS
Porcentaje del PIB
1971 – 2010



Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

En el gráfico No 19 los valores positivos denotan déficits, en tanto que los valores negativos reflejan superávits. Es notorio que la situación sin modelo es la que presenta valores más cercanos al equilibrio presupuestario, mientras que las estrategias HIP y PC arrojan déficits significativos, siendo la última de ellas la menos deseable en este aspecto. Entre 1971 y 2010, los gastos totales del gobierno central exceden a los ingresos del mismo en 9.833,21 millones de dólares, lo cual representa en promedio el 1,18% del PIB. En el mismo período la diferencia entre gastos e ingresos es de 29.112,57 millones de dólares para la versión HIP y alcanza los 33.844,03 millones de dólares en la estrategia PC, en promedio el 2,91% y el 4,00% del PIB, respectivamente. En otras palabras, la estrategia HIP hace que la diferencia entre los gastos totales y los ingresos totales del gobierno central sea 2,96 veces mayor que en la situación sin modelo, en tanto que en la versión PC esta relación es de 3,44 veces.

En cambio, si no se toman en cuenta los ingresos generados por la venta del petróleo el análisis es completamente distinto. Suponiendo que el gobierno no consume inmediatamente los ingresos que obtiene de la actividad petrolera, la diferencia entre el gasto total y el ingreso sin petróleo en todo el período de análisis llega a 55.539,36 millones de dólares. En tanto que, en la estrategia HIP, la diferencia entre los egresos totales y el ingreso sin petróleo del gobierno central es de 47.947,86 millones de dólares y de 42.675,57 millones de dólares, en el caso PC.¹⁰⁵ En términos porcentuales, el déficit no petrolero en el caso HIP es 86,33% del déficit observado y, en la estrategia PC, es de 76,84%. Obviamente, las diferencias presentadas se deben a las características de las versiones del modelo: la estrategia PC, al acumular más recursos en el FPFG, genera un mayor retorno que no se considera directamente petrolero. En conclusión, el ahorro de los recursos hace

¹⁰⁵ Para el cálculo de este indicador, en ambas versiones del modelo, se excluye el financiamiento del valor presente de la riqueza petrolera de los ingresos totales del gobierno central, es decir, únicamente se toma en cuenta como ingreso los intereses percibidos como retorno del FPFG.

que los ingresos que pueden ser considerados permanentes sean mayores a través del retorno que generan. Debe recalcar que el análisis anterior es completamente irreal ya que supone que no se consume un solo dólar del ingreso petrolero del gobierno central.

Ahora bien, se debería esperar que el comportamiento de los administradores públicos se adapte a la situación imperante. En este sentido, al aplicar las versiones de la estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente no sería realista que el gasto corriente y el gasto de capital sean del mismo monto que en la situación sin modelo. Para lograr estimar el impacto de la reducción del ingreso en el gasto se ha utilizado el modelo log-lineal que mide la elasticidad de los dos tipos de gasto con respecto al ingreso petrolero.¹⁰⁶ La elasticidad del gasto de capital y del gasto corriente con respecto al ingreso petrolero coincide en 73,4%. Es decir, por cada dólar que varíe el ingreso petrolero, el gasto de capital y el gasto corriente se ajustarían en 0,734 dólares, en la misma dirección que la variación del ingreso petrolero.

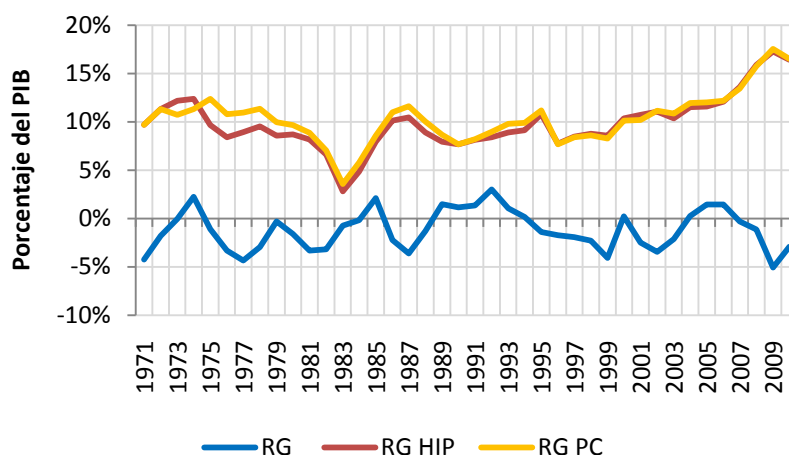
Teniendo en cuenta la elasticidad calculada, es posible estimar cuál sería el resultado global del gobierno central que esté acorde con las dos versiones de la estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente. La única variable que entra en el cálculo del resultado global y que se mantiene inalterada en las tres situaciones es el ingreso tributario, por considerarse que éste no se vería afectado al aplicar la estrategia analizada.

El resultado global de las situaciones con modelo son superavitarios durante todo el período de estudio. Además, es claro que los resultados globales de las situaciones con modelo no presentan ninguna relación con las tendencias del resultado global observado. En promedio, entre 1971 y 2010, el resultado global observado tiene un déficit equivalente a 1,18% del PIB, mientras que en la versión HIP el resultado global presenta un superávit de 9,83% del PIB y en la modalidad PC un superávit de 10,34% del PIB. A pesar de que un resultado global de tal magnitud parezca exagerado, se debe recordar que el petróleo es un recurso natural no renovable y, como tal, su renta llegará a su agotamiento, por lo tanto, un ahorro significativo en la época petrolera es muy importante para permitir que las futuras generaciones se beneficien de la riqueza petrolera del país. El gráfico No 20 contrasta los resultados globales del gobierno central bajo las 3 situaciones analizadas.

Por otra parte, a pesar de que las estrategias analizadas contienen un fondo cuyo objetivo es el ahorro, sería preferible que también cuenten con un componente de estabilización de las finanzas públicas. Específicamente, es deseable que las necesidades de financiamiento del gobierno central estén asiladas de la volatilidad del precio del petróleo. El gráfico No 21 compara el resultado global del gobierno central como porcentaje del PIB con la tasa de variación anual del precio del petróleo. Se puede apreciar que en la situación sin modelo, el resultado global del gobierno central varía de una manera similar al cambio del precio del petróleo, especialmente durante la década de los setenta, cuando la extracción de petróleo fue un verdadero boom. Esta relación de ciclicidad de las finanzas públicas con respecto al precio del crudo vuelve a ser importante entre 1996 y 2010.

¹⁰⁶ Para mayor información acerca de la estimación de la elasticidad de los gastos corrientes y de capital con respecto al ingreso petrolero ver el Anexo E.

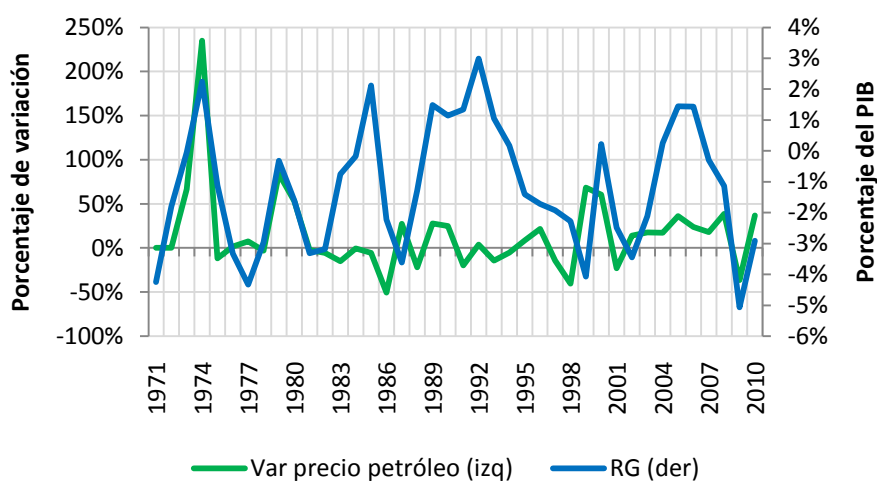
Gráfico No 20
RESULTADO GLOBAL EN TRES ESCENARIOS
Porcentaje del PIB
1971-2010



Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Gráfico No 21
RESULTADO GLOBAL DEL GOBIERNO CENTRAL Y
VARIACIÓN DEL PRECIO DEL PETRÓLEO
Porcentaje del PIB y porcentaje de variación
1971-2010



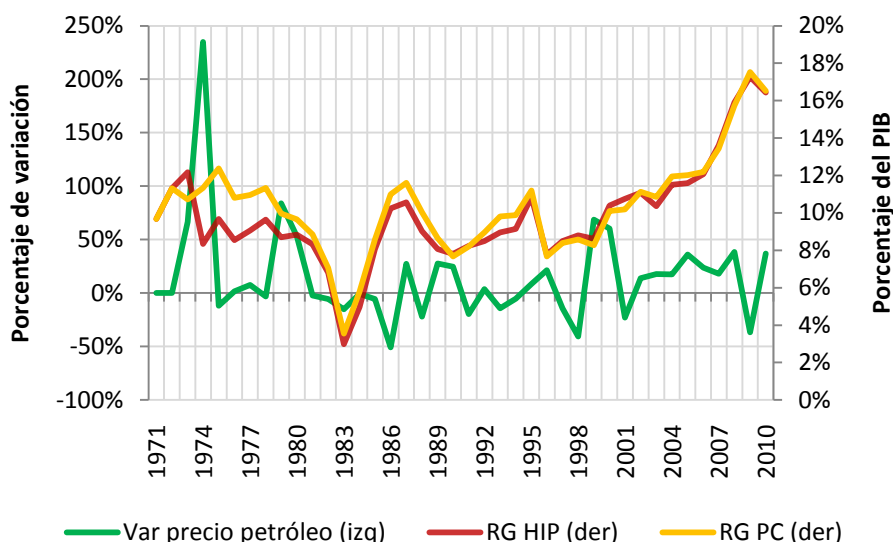
Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

En cambio, el precio del petróleo no tiene un impacto directo e inmediato en el resultado global del gobierno central al aplicar las versiones del modelo basado en la hipótesis del ingreso permanente. La estrategia, implícitamente, tendería a minimizar la influencia del cambio del precio del petróleo mediante el cálculo del ingreso petrolero esperado, ya que éste parte de un promedio móvil de los últimos 10 años del precio efectivo del crudo. El

gráfico No 22 compara la variación del precio del petróleo con los resultados globales de la versión HIP y de la modalidad PC.

Gráfico No 22
RESULTADO GLOBAL DEL GOBIERNO CENTRAL EN VERSIONES HIP Y PC
Y VARIACIÓN DEL PRECIO DEL PETRÓLEO
Porcentaje del PIB y porcentaje de variación
1971-2010



Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Suponiendo que los egresos públicos tienen el grado de sensibilidad calculado con respecto al ingreso petrolero, se determinó el ahorro o desahorro en el resultado global que realiza el gobierno central al aplicar las estrategias basadas en la hipótesis del ingreso permanente de acuerdo a la siguiente ecuación.

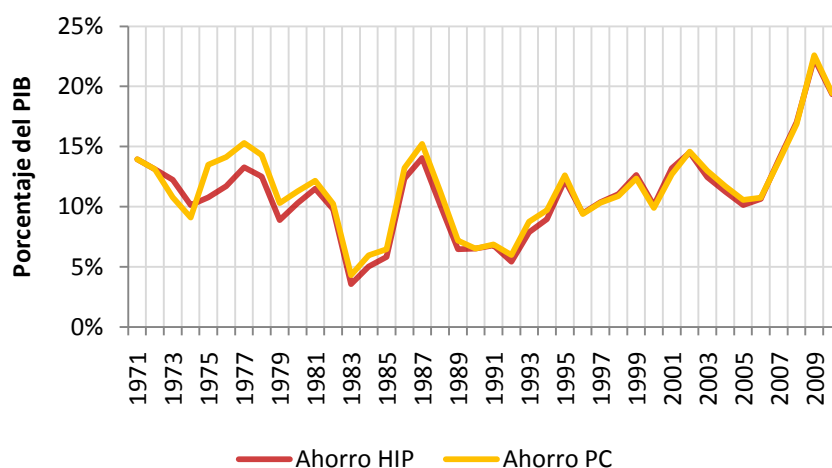
$$\text{Ahorro RG} = \text{RG modelo} - \text{RG sin modelo}$$

En promedio, el ahorro del resultado global de la versión HIP es del 11,01% del PIB anual, mientras que en la modalidad PC el ahorro es equivalente al 11,52% del PIB anual. Estos resultados presupuestarios permitirían que la política fiscal contenga un componente fuertemente intergeneracional, ya que las generaciones futuras podrían disfrutar de la herencia de la etapa petrolera del país. El gráfico No 23 presenta el ahorro en el resultado global bajo las estrategias basadas en la hipótesis del ingreso permanente, donde los valores positivos reflejan un ahorro.

Se puede observar que la estrategia PC es la que tiende a generar un mayor ahorro en el resultado global. Esto se debe a que los ingresos petroleros en dicha estrategia son menores, lo que permite un nivel de gasto más bajo, por lo tanto, hay un mayor ahorro en el resultado global. El ahorro acumulado en las versiones del modelo presenta valores muy significativos comparándolos con el PIB. Al finalizar el año 2010, la versión HIP habría acumulado un ahorro equivalente al 164,58% del PIB de ese año. Por su parte, la estrategia

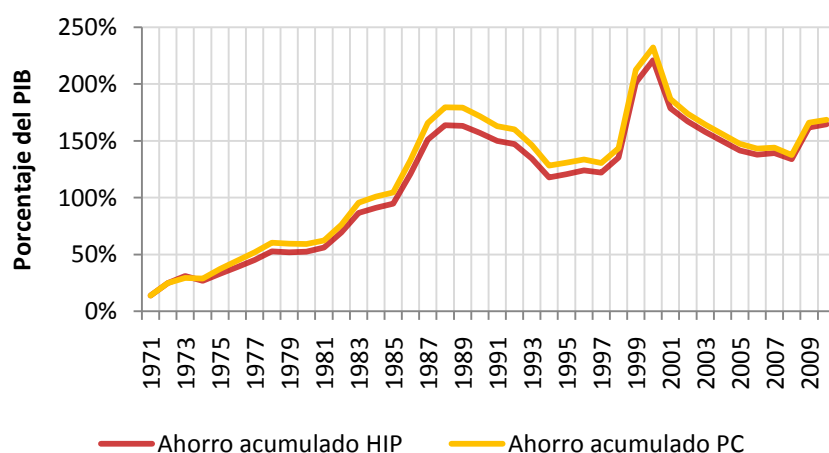
PC ahorra en total el 168,40% del PIB del año 2010. El gráfico No 24 presenta el ahorro en el resultado global en términos acumulados como porcentaje del PIB.

Gráfico No 23
AHORRO EN EL RESULTADO GLOBAL DE LAS VERSIONES HIP Y PC*
Porcentaje del PIB
1971-2010



* Flujo de ahorro en el resultado global
Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Gráfico No 24
AHORRO ACUMULADO EN EL RESULTADO GLOBAL EN LAS VERSIONES HIP Y PC*
Porcentaje del PIB
1971-2010

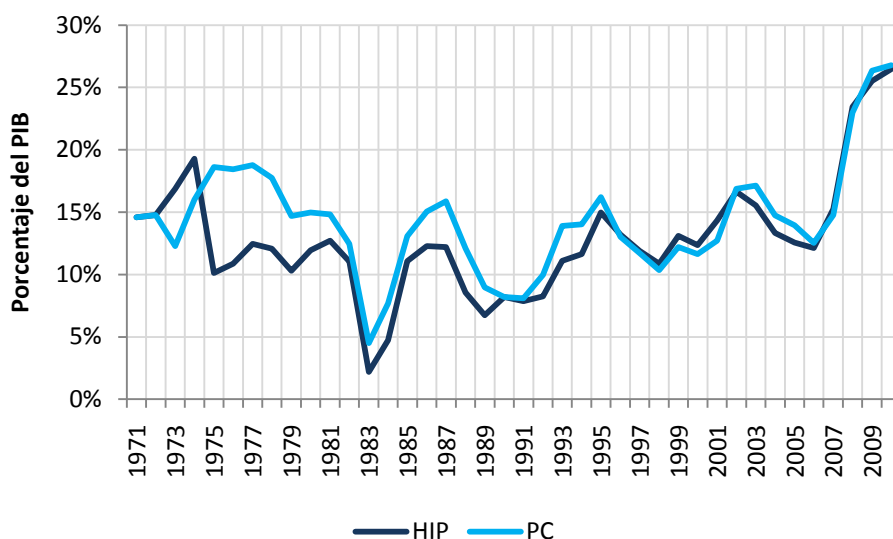


* Stock de ahorro en el resultado global
Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Como se mencionó, la principal desventaja de la aplicación de las estrategias basadas en la hipótesis del ingreso permanente, al compararlas con la situación sin modelo, es la disminución de los recursos disponibles para el consumo del gobierno central durante el

período de estudio. Un menor nivel de ingresos sería capaz de sostener un menor nivel de gasto, por lo cual el rol del Estado en la economía se vería reducido significativamente. El gráfico No 25 presenta la reducción del gasto público en términos del PIB al aplicar las versiones HIP y PC entre 1971 y 2010.

Gráfico No 25
REDUCCIÓN DEL GASTO PÚBLICO
Porcentaje del PIB
1971-2010



Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Se puede observar que la estrategia PC es la que presenta una mayor reducción del gasto público y, por lo tanto, del tamaño del Estado. Entre 1971 y 2010, el gasto público anual se habría reducido en promedio un 12,74% del PIB cada año en la versión HIP y un 14,34% del PIB en la modalidad PC. Entonces, al aplicar una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros, el Estado pierde peso como actor de la economía lo cual implica una menor capacidad para satisfacer las necesidades básicas de la población. Si bien el gasto se reduce, existiría la necesidad de transferir recursos para otro tipo de inversiones que incrementen la recaudación de impuestos y permita suavizar la reducción del gasto público.¹⁰⁷

Finalmente, si los egresos del gobierno central se comportan de acuerdo a las estimaciones realizadas, no existiría necesidad de financiamiento ante la variación de los precios del petróleo en vista de que el gasto que puede ser sostenido por los ingresos modelados es mucho menor al gasto observado, lo cual determina la existencia de superávits permanentes en el resultado global del gobierno central. Esta versión de la política fiscal es congruente con el concepto de sostenibilidad fiscal, pues la solvencia del gobierno central no se ve amenazada sino más bien fortalecida en el tiempo. En cuanto a la equidad intergeneracional, se podría sostener que las futuras generaciones no ven reducidas las oportunidades que tienen de satisfacer sus necesidades, por lo cual se podría calificar a

¹⁰⁷ Una de las limitaciones del análisis que se realiza en la presente disertación es que no se toma en cuenta el efecto multiplicador que implica el menor nivel de gasto público.

esta estrategia como equitativa desde el punto de vista intergeneracional. Sin embargo, teniendo en cuenta la reducción del gasto público y la magnitud de los recursos acumulados, las generaciones actuales se verían perjudicadas pues el Estado podría haber satisfecho un menor número de necesidades básicas. Entonces, la situación modelada en base a la hipótesis del ingreso permanente tendería a ser inequitativa con las generaciones actuales. En resumen, la aplicación de una estrategia de utilización de los recursos generados por la venta del petróleo basada en la hipótesis del ingreso permanente presenta características deseables como la sostenibilidad fiscal y la equidad intergeneracional en el largo plazo. Asimismo, existen importantes debilidades como el costo de oportunidad de ahorrar recursos cuando existen necesidades básicas insatisfechas en la población. Algunas de las debilidades mencionadas pueden ser evitadas al perfeccionar el diseño de la estrategia y, de esta manera, minimizar las desventajas de la misma. La factibilidad social y política de aplicar este tipo de estrategias fiscales es compleja, pues, a nivel mundial, son pocos los países que mantienen esquemas de ahorro de toda la renta petrolera. Este tema se profundizará en el próximo capítulo.

Capítulo V

Estrategias de ahorro y fondos soberanos de riqueza

El capital natural da lugar a que se diseñen distintos mecanismos con objetivos de largo plazo variados, los mismos que van desde el ahorro hasta la asignación de recursos en áreas claves de la economía. No únicamente la renta proveniente del petróleo o de cualquier recurso natural es la que ha motivado la creación de fondos soberanos de riqueza (FSR) sino que la necesidad de tener una respuesta ante las posibles amenazas y las necesidades de la economía han determinado la implementación de estrategias con enfoque en la sostenibilidad fiscal y la equidad intergeneracional. En general, se puede decir que un FSR es un fondo especial de inversiones para mantener activos extranjeros para propósitos de largo plazo. Tomar decisiones de esta magnitud representa un reto y requiere de la madurez política no sólo de los gobiernos, sino de la población en general. El presente capítulo describe brevemente las estrategias de ahorro y asignación de recursos de países seleccionados y, posteriormente, contrasta las experiencias a nivel mundial con el modelo aplicado a los ingresos petroleros del gobierno central en Ecuador en la presente disertación.

5.1. Estrategias de ahorro en el mundo

Antes de analizar los casos seleccionados de FSR en el mundo, es necesario resaltar ciertas generalidades de su aplicación. El establecimiento de un FSR involucra una decisión que se basa en consideraciones técnicas, políticas y prácticas. En primer lugar, administradores públicos deben determinar si establecer un FSR es una política que permitiría alcanzar los objetivos nacionales de mediano y largo plazo. En la práctica, se debe acordar si el país cuenta con el nivel deseado de reservas internacionales y la manera conveniente de utilizar las mismas.¹⁰⁸

El actual crecimiento de los arreglos institucionales de los FSR puede interpretarse como una respuesta política a la gran acumulación de activos extranjeros de los sectores oficiales. Los FSR no son nuevos en el mundo y pueden ser diferenciados de acuerdo a su fuente y a sus objetivos de política. Inicialmente, estos mecanismos estaban directamente relacionados con la presencia de riqueza en recursos naturales, pero últimamente han ganado terreno en economías que no se basan en la explotación de recursos naturales. Si los recursos que se acumulan en el FSR provienen de la renta de un recurso natural no renovable, como el petróleo, se debería decidir un nivel deseado de los ingresos para el presupuesto nacional y el exceso de la renta se podría destinar al ahorro. En el caso de que los ingresos de los FSR no se basen en la riqueza natural, la acumulación de activos se realiza gracias a superávits de la balanza de pagos, superávits fiscales que parten de los ingresos de exportaciones, restricciones en el gasto público o ahorros públicos generados localmente, como privatizaciones.

Con respecto a los objetivos de política de los FSR, una de las opciones que tienen quienes los administran es ahorrar recursos en un fondo de reserva para pensiones, los cuales buscan acumular activos para poder cubrir un pasivo que muchas veces está relacionado con una población cuya media etaria aumenta con el tiempo. La idea es ahorrar en el

¹⁰⁸ Das, Udaibir et al, óp. cit., p. 5.

presente para afrontar el mayor peso de gasto relacionado con las dinámicas de la demografía local, logrando sostener las pensiones y el bienestar social en el futuro.¹⁰⁹ Otras de las posibilidades son los fondos de estabilización y de ahorro, como se explicó en el capítulo II de la presente disertación. Con el cambio de las circunstancias en la economía, los objetivos de los FSR también pueden cambiar. Por ejemplo, si los fondos de estabilización de exportaciones de materias primas alcanzan niveles superiores a los necesarios para cumplir sus funciones originales, su objetivo puede ampliarse o transformarse.

En cuanto al ámbito operacional de los FSR, dos grandes aspectos guían la asignación y distribución de los activos: las reglas de acumulación y retiro de los activos y los objetivos del fondo. Juntos, estos aspectos dirigen la asignación estratégica de los activos, la cual debe reflejar los objetivos de retorno, tolerancia al riesgo y otras restricciones. Sin lugar a dudas, el crecimiento de los activos soberanos ha vuelto al sector público un activo grupo inversor.

La importancia de los FSR a nivel mundial ha crecido de tal manera que se han creado varias instituciones y organizaciones que se enfocan en estos mecanismos. Uno de ellos es el Grupo Internacional de Trabajo (GIT) de los FSR que se estableció para demostrar que las inversiones se realizan técnicamente. En 2008, el GIT elaboró un conjunto de principios y prácticas generalmente aceptadas y logró un acuerdo sobre ellos en Santiago de Chile, por lo cual este documento es conocido como los “Principios de Santiago”. Entre los objetivos en los que se basa la declaración se pueden mencionar: el afán de ayudar a mantener la estabilidad del sistema financiero mundial, la libre circulación de capitales y la inversión, realizar inversiones en base a criterios económicos y financieros y bajo consideraciones de riesgo y de retorno, y, tener un gobierno corporativo transparente que gestione adecuadamente el riesgo y rinda cuentas. El cuadro No 3 presenta a los mayores FSR en el mundo.

El mercado de los FSR se ha expandido durante los últimos años, pasando de 3.130 a 4.256 miles de millones de dólares entre diciembre de 2007 y marzo de 2011. De acuerdo a los últimos datos disponibles, el 57,87% de los FSR se basa en la renta relacionada con la explotación de petróleo y gas, mientras que el 42,13% de los fondos se alimenta de recursos que no tienen relación directa con la venta de materias primas sino en superávits fiscales o de balanza de pagos. Geográficamente, el 40% de los FSR son propiedad de países asiáticos, el 35% de Medio Oriente, el 17% de Europa y el 3% de América.

¹⁰⁹ *Ibíd.*, p. 10.

Cuadro No 3
PRINCIPALES FSR EN EL MUNDO
Miles de millones de dólares y porcentaje del PIB
Marzo de 2011

País	Nombre	Activos Miles de millones USD	% PIB 2011*	Inicio	Origen
Emiratos Árabes Unidos	Autoridad de Inversión de Abu Dhabi	627	46,93%	1976	Petróleo
Noruega	Fondo de Pensión del Gobierno	556,8	116,25%	1990	Petróleo
Arabia Saudita	Holding extranjero de la Autoridad Monetaria	439,1	75,89%	N.D.	Petróleo
China	Compañía de Inversiones de la Administración Estatal de Tipo de Cambio	332,4	5,10%	2007	No materias primas
Hong Kong	Portafolio de Inversión de la Autoridad Monetaria	292,3	119,53%	1993	No materias primas
Singapur	Corporación de Inversión del Gobierno de Singapur	247,5	97,54%	1981	No materias primas
Kuwait	Autoridad de Inversión de Kuwait	202,8	117,38%	1953	Petróleo
China	Fondo Nacional de Seguridad Social	146,5	2,25%	2000	No materias primas
Singapur	Temasek Holdings	145,3	57,26%	1974	No materias primas
Rusia	Fondo de Riqueza Nacional**	142,5	7,52%	2008	Petróleo
Qatar	Autoridad de Inversión de Qatar	85	43,75%	2005	Petróleo
Australia	Fondo Futuro Australiano	72,9	5,03%	2004	No materias primas
Libia	Autoridad de Inversión Libana	70	94,30%	2006	Petróleo
Algeria	Fondo de Regulación de Ingresos	56,7	29,47%	2000	Petróleo
Emiratos Árabes Unidos	Compañía Internacional de Inversión de Petróleo	48,2	3,61%	1984	Petróleo
Estados Unidos (Alaska)	Fondo Permanente de Alaska	39,7	0,26%	1976	Petróleo
Kazajistán	Fondo Nacional de Kazakhstán	38,6	22,87%	2000	Petróleo
Corea del Sur	Corporación de Inversión de Corea	37	3,28%	2005	No materias primas
Malasia	Khazanah Nasional	36,8	14,85%	1993	No materias primas
Irlanda	Fondo Nacional de Reserva para Pensiones	33	15,51%	2001	No materias primas
Brunei	Agencia de Inversión de Brunei	30	183,90%	1983	Petróleo
Francia	Fondo Estratégico de Inversiones	28	1,02%	2008	No materias primas
Irán	Fondo de Estabilización Petrolera	23	5,46%	1999	Petróleo
Chile	Fondo de Estabilización Social y Económico	21,8	9,42%	1985	Cobre
Azerbaiyán	Fondo Estatal de Petróleo	21,7	30,06%	1999	Petróleo
Brasil	Fondo Soberano de Brasil	8,6	0,36%	2009	No materias primas
Trinidad y Tobago	Fondo de Herencia y Estabilización	2,9	12,91%	2000	Petróleo
Venezuela	FEM	0,8	0,27%	1998	Petróleo
Nigeria	Cuenta de exceso de crudo	0,5	0,19%	2004	Petróleo
Total relacionado con Petróleo y gas		2.463,0			
Total Otros		1.792,9			
Total		4.255,9			

* PIB estimado por el Fondo Monetario Internacional

** Incluye el fondo de reserva

Nota: El valor de mercado los fondos de Noruega, Alaska, Australia, Rusia y Chile difieren entre el cuadro No 8 y los demás de acuerdo a la fuente de información.

Fuente: Instituto de Fondos Soberanos de Riqueza, Fondo Monetario Internacional

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

A continuación se profundizará en los FSR de casos seleccionados y que resultan ilustrativos para entender el funcionamiento de este tipo de mecanismos a nivel mundial.

5.1.1. Australia ¹¹⁰

Australia actualmente mantiene cuatro FSR con distintos objetivos: el fondo de construcción, el fondo de inversión en educación, el fondo para salud y hospitales, y el fondo futuro australiano.

El fondo de construcción, establecido en 2008, tiene por objetivo viabilizar la posibilidad de realizar pagos relacionados con la creación o el desarrollo de transporte, comunicaciones, infraestructura para energía y agua y otros sectores relacionados. El fondo de inversión en educación, que se inició en 2008, se constituyó con el propósito de dotar de la capacidad de realizar pagos relacionados con la creación o desarrollo de mayor infraestructura educativa, para investigación, para educación vocacional y entrenamiento. El fondo para salud y hospitales, también establecido en 2008, tiene como propósito apoyar la creación y el desarrollo de la infraestructura de salud.

Por su parte, el fondo futuro australiano (FFA) fue creado en 2006 y diseñado para acumular activos financieros e invertirlos, en nombre del gobierno de Australia, para cubrir el pasivo de jubilación no fondeado. Este pasivo proviene de los títulos de jubilación pagables a los servidores públicos y al personal de defensa, el cual se volverá un peso significativo para las finanzas públicas cuando la población envejezca.

El FFA es supervisado por un directorio de guardianes, que es independiente y cuenta con el apoyo de la agencia de administración del FFA. El directorio de guardianes toma las decisiones de inversión y debe rendir cuentas al gobierno sobre la seguridad y el rendimiento de los recursos. La independencia del directorio con respecto al gobierno es clave, y se expresa de algunas maneras:

- Los gastos del fondo se financian con los propios activos del fondo en lugar de asignaciones parlamentarias.
- El directorio debe ser consultado acerca del borrador de las directrices de inversión y cualquier observación que realice debe ser tratada en el parlamento.
- La legislación impone pocas limitaciones en la asignación de los activos, la selección de los mercados y el diseño del portafolio. Todas estas funciones le corresponden al Directorio.
- Son miembros del directorio personas de fuera del gobierno con experiencia sustancial en los campos de la inversión y administración de activos financieros y de gobierno corporativo.
- El directorio no tiene responsabilidades de aconsejar en la administración macroeconómica o la formulación de políticas, por lo que únicamente se dedica a los objetivos de inversión del fondo.

La agencia de administración del FFA está sujeta a las decisiones operacionales y administrativas que toma el directorio. El rol de la agencia incluye la provisión de consejos de política al directorio; hacer recomendaciones acerca de la selección del personal de administración externo de inversión y otros proveedores de servicios; monitorear y reportar el rendimiento del portafolio de inversión; dotar de un marco de manejo de riesgo y

¹¹⁰ Este inciso se basa en la información publicada en la página web oficial del Fondo Futuro Australiano, www.futurefund.gov.au

cumplimiento para el fondo; y, manejar la comunicación con los accionistas y las audiencias externas.¹¹¹

El FFA se basa en las contribuciones de los superávits presupuestarios del gobierno y también recibió contribuciones de la venta de la participación del gobierno en Telstra, en el año 2006.¹¹² El mandato en el cual se basa el fondo intenta maximizar los retornos en el largo plazo, estableciendo como meta un rendimiento entre el 4,5% y el 5,5% sobre el índice de precios al consumidor (IPC) en el largo plazo. El directorio ha interpretado este mandato como obtener un rendimiento de, al menos, el 5% sobre el IPC en 10 períodos móviles, asumiendo un riesgo aceptable pero no excesivo.

En cuanto a las reglas de retiros de los recursos del fondo, la legislación establece que el dinero no puede ser retirado hasta julio de 2020 ó a menos que se exceda el nivel objetivo de los activos. El nivel objetivo de los activos es usado para determinar el valor presente de los pasivos de jubilación sin fondeo desde un enfoque actuario. Para el período 2010-11, el nivel objetivo de los activos es 103,2 mil millones de dólares australianos.¹¹³ Además, las leyes también definen que la propiedad de los activos es del país y que las contribuciones al fondo son discrecionales.

El FFA da lugar a un horizonte de inversión bastante largo, lo cual representa una oportunidad competitiva para añadir valor al fondo. Este horizonte temporal genera una mayor tolerancia con los activos ilíquidos. Por esta razón, no se pone atención únicamente a las medidas cuantitativas de riesgo, sino que también es importante el entendimiento del entorno y su impacto en el portafolio. En este sentido, el enfoque de diversificación del portafolio no se basa únicamente en las volatilidades y las correlaciones, sino en la exposición de cada activo ante factores de largo plazo como la inflación, el crecimiento económico, las tasas de interés, etc.

Entre las directrices para la inversión se establece que el Directorio debe actuar de una manera tal que minimice el efecto potencial de cualquier cambio anormal en la volatilidad o la eficiencia operacional de los mercados financieros australianos y, al mismo tiempo, que no cause una disminución de la reputación del gobierno australiano en los mercados financieros locales e internacionales.¹¹⁴ Las inversiones realizadas en el fondo se catalogan en seis categorías:

- Acciones cotizadas: orientadas a empresas corporativas adquiridas mediante los mercados públicos.
- Acciones privadas: orientadas a empresas corporativas adquiridas mediante propiedad privada.
- Deuda: orientada al componente crediticio de títulos que generan interés.
- Activos tangibles: orientados a inversiones donde el retorno viene primariamente del ingreso en activos físicos.
- Activos alternativos: orientados a activos no cubiertos en las categorías anteriores.

¹¹¹ *Future Fund Statement of Investment Policies* (2010, septiembre), p. 5.

¹¹² Telstra es un operador australiano de telefonía móvil en el cual el FFA tiene participaciones.

¹¹³ *Target Asset level declarations*. Australia. http://www.finance.gov.au/investment-funds/future-fund/docs/Target_asset.pdf [Consulta: 21/04/2011]

¹¹⁴ *Future Fund Statement of Investment Policies* (2010, septiembre), p. 4.

- Efectivo: orientado a inversiones domésticas de tasa de interés fija de muy corta duración.

El cuadro No 4 muestra el valor de mercado de la asignación de activos del FFA en 2010.

Cuadro No 4
VALOR DE MERCADO DE LA ASIGNACIÓN DE ACTIVOS DEL FFA
Miles de millones de dólares australianos y porcentaje del PIB
30 de junio de 2010

Categoría y clase de activo	Millones de dólares australianos	% PIB
Acciones		
Acciones australianas	7.465	0,56%
Acciones de mercados desarrollados	13.778	1,03%
Acciones de mercados en desarrollo	1.986	0,15%
Acciones privadas	1.895	0,14%
Tangibles		
Propiedad	3.125	0,23%
Infraestructura	2.865	0,21%
Deuda		
Valores de deuda	13.822	1,03%
Activos alternativos		
Activos alternativos	9.871	0,73%
Efectivo		
Efectivo	8.266	0,62%
Total	63.074	4,69%
Telstra	4.272	0,32%
Total del FF	67.346	5,01%

Fuente: Reporte anual 09/10 del fondo futuro, Fondo Monetario Internacional

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Al 30 de junio de 2010, el valor de mercado del FFA alcanzó 67.346 millones de dólares australianos, aproximadamente 73.226 millones de dólares americanos, lo cual representa el 5,01% del PIB australiano de ese año. A mediados del 2010, el 39,7% del FFA estuvo invertido en acciones, lo cual demuestra que la estrategia de inversión que mantiene este fondo es agresiva. La meta de retorno impuesta hizo que la administración del fondo realice inversiones de renta variable que contenían un nivel de riesgo mayor, en comparación con títulos de renta fija. El 21,9% del FFA se invirtió en títulos valores de deuda, los cuales, teóricamente, no implican un alto nivel de riesgo. La asignación de activos del FFA se completa con el 15,6% de los activos alternativos, el 13,1% de efectivos y el 9,5% de activos tangibles. Se puede notar que el portafolio de inversiones del fondo está bastante diversificado y se enfoca en obtener un rendimiento relativamente alto.

El retorno ganado por el FFA ha sido variable a través de los años, pero da lugar a tener una perspectiva optimista. En el periodo 2005-6 el retorno fue de 6% en promedio, en 2008-9 cae a un -4,2%, pero en 2009-10 se obtuvo un importante 10,6%. El comportamiento de la rentabilidad está ligado a la performance de las acciones de las empresas en las cuales se

han realizado inversiones, las mismas que están sujetas a las variaciones propias del ciclo económico.

5.1.2. Noruega ¹¹⁵

El principal recurso de la economía noruega es el petróleo que se extrae principalmente de las plataformas norte del país. La producción petrolera noruega se inició, de manera definitiva, en 1971 y para el año 2009, esta industria aportó con el 21% del PIB de la nación. Las bases económicas y políticas de la industria petrolera noruega se crearon en los años setenta con el establecimiento de Statoil, la dirección general de petróleo de Noruega y el Ministerio de Petróleo y Energía. Al implementar esta arquitectura industrial, el Estado detuvo la aprobación de nuevas licencias para la exploración y explotación de petróleo. Este paso estuvo directamente relacionado con el deseo público de tener tiempo de construir la competencia industrial nacional.¹¹⁶

El papel de la dirección general de petróleo de Noruega, que es un cuerpo administrativo y tiene como objetivo contribuir a crear los mayores valores posibles provenientes de las actividades petroleras y gasíferas para el bienestar social, es el de asumir las funciones administrativas de la industria petrolera. Este cuerpo administrativo cumple el rol de ser un consejero del Ministerio de Petróleo y Energía y tiene la responsabilidad de manejar los datos de la plataforma continental del país.

En cuanto a la estrategia de ahorro de la renta generada por recursos naturales no renovables, Noruega combina una regla de gasto fiscal y la existencia del fondo de pensión del gobierno (FPG). El propósito de este mecanismo es facilitar el ahorro necesario para que el gobierno pueda cumplir con el incremento del gasto público relacionado con las pensiones jubilares futuras y contribuir con la gestión de largo plazo de los ingresos petroleros. El fondo se creó en 2006 y está compuesto por dos partes: el fondo global de pensiones del gobierno (FGPG) que es una continuación del fondo petrolero, y el fondo noruego de pensión del gobierno (FNPG) anteriormente conocido como el fondo del esquema de aseguramiento nacional.

El extinto fondo petrolero se estableció en 1990 como una herramienta de la política fiscal para la administración de los ingresos provenientes de la renta de los recursos naturales. El fondo existió solo en papeles hasta 1996, año en el cual recibió la primera transferencia por parte del Ministerio de Finanzas, la misma que fue invertida de idéntica manera que las reservas extranjeras del Banco Central. A partir de allí, el fondo se incrementó sustancialmente. En 1998 se estableció el Banco Noruego de Administración de Inversiones (NBIM por sus siglas en inglés) con el fin de que sea la institución que administre el fondo en nombre del Ministerio de Finanzas. Actualmente, el NBIM está encargado de la administración operacional del FGPG, mientras que la administración operacional del FNPG fue delegada al fondo del esquema de aseguramiento nacional.

¹¹⁵ Este inciso se basa en la información publicada en la página web oficial del Banco Noruego de Administración de Inversiones, www.nbim.no

¹¹⁶ Engen, Ole (2007) *The development of the Norwegian petroleum innovation system: a historical overview*. TIK Working paper on innovation studies, (2007060), p. 10.

En un principio, se estableció que cualquier decisión parlamentaria con implicaciones fiscales expansivas hechas fuera de la sesión presupuestaria tenía que estar acompañada con una decisión explícita de retirar transferencias del fondo. Sin embargo, este procedimiento nunca fue implementado conforme a su intención. En 2001, el país nórdico adoptó un esquema de tipo de cambio flotante y de meta inflacionarias. Este cambio vino acompañado por una regla fiscal explícita para reemplazar el procedimiento político-institucional, con la intención de reforzar la disociación del ingreso corriente y el gasto público, que complementó el fondo petrolero. Se determinó que los ingresos del gobierno relacionados con la explotación de petróleo sean transferidos al fondo petrolero. La tasa real de retorno esperada de los activos, estimada en 4% del valor de mercado del fondo, se transfiere al presupuesto anual. Se pretende que esta transferencia equilibre el presupuesto, lo cual es equivalente a fijar un límite para el déficit no petrolero. La regla de gasto es flexible en el sentido de que la transferencia anual al presupuesto puede diferir del 4% del valor de mercado del fondo dependiendo de la situación económica o cuando se produzcan grandes cambios inesperados en el valor de mercado del fondo.

Esta regla se basa en el enfoque de “pájaro en mano” donde el uso del ingreso petrolero debe ser determinado por la riqueza acumulada en el fondo.¹¹⁷ El resultado de largo plazo de aplicar esta regla debería ser el mismo que gastar el ingreso permanente de la riqueza petrolera. La idea también fue que esta estrategia podría contribuir a una estructura industrial más sólida, ya que los sectores transables enfrentarían mercados más estables comparados con la situación en la cual el gasto doméstico está determinado por el ingreso corriente.¹¹⁸

Como se mencionó anteriormente, en 2006 se estableció el FPG en reemplazo del fondo petrolero, lo cual resaltó el rol del mecanismo para ahorrar los recursos actuales con el fin de financiar el gasto futuro en pensiones. A pesar de esta perspectiva, el fondo no tiene un pasivo actuarial formal y no se ha tomado una decisión política sobre cuándo se deberían utilizar los activos acumulados para cubrir las pensiones. La idea fundamental del fondo es proveer al gobierno suficiente espacio para manejar la política fiscal a pesar de una caída de los precios del petróleo o de la economía no petrolera, además de prever una disminución esperada de los ingresos petroleros. A pesar de que el horizonte temporal del fondo es de largo plazo, se lo diseñó de tal manera que sea posible su desahorro en caso de que sea necesario.

Ahora bien, los ingresos del FGPG son toda la renta petrolera y gasífera del gobierno, el retorno obtenido por la inversión de los activos acumulados en el fondo y transacciones financieras netas relacionadas con la actividad petrolera. A lo anterior se le debe descontar la transferencia que se realiza al presupuesto para financiar el déficit no petrolero, lo cual constituye las salidas de capital del fondo. Esto significa que el fondo está completamente integrado al presupuesto y que sus ingresos representan el superávit presupuestario total. Por su parte, el capital del FNPG se originó en los superávits de las cuentas nacionales a raíz de la introducción del esquema nacional de aseguramiento en los años sesenta y setenta. Actualmente, no se realizan nuevas transferencias a esta porción del fondo.

¹¹⁷ Bjerkholt, Olav y Niculescu, Irene, óp. cit., p. 9.

¹¹⁸ Cappelen, Ådne y Mjøset, Lars (2009) *Can Norway be a role model for natural resource abundant countries?* Research Paper (2009/23), United Nations University-World Institute for Development Economics Research, p.12.

La estrategia de inversión de los activos tiene el objetivo de lograr altos retornos financieros sujetos a un riesgo moderado. El Ministerio de Finanzas es la institución que determina la estrategia de inversión tomando en cuenta las recomendaciones del NBIM y las discusiones del Parlamento. Los recursos del fondo pueden ser invertidos en acciones de compañías internacionales y mercados de renta fija. Recientemente, se estableció que también se puede invertir en inmuebles. La estrategia de inversión está diseñada para tener un portafolio diversificado que pueda generar el retorno ajustado por riesgo más alto dentro de las guías impuestas por el Ministerio de Finanzas. La totalidad del capital del fondo es invertido en el extranjero, para evitar que se produzcan los efectos de la enfermedad holandesa y para aislarlo de las fluctuaciones del precio del petróleo. Adicionalmente, el Ministerio de Finanzas, que determina las prácticas de inversión responsable, puede decidir cuándo una compañía puede ser excluida del portafolio o puesta en observación. A pesar de que el fin del fondo es conseguir los retornos financieros más altos, se pretende invertir en sectores donde se puedan obtener efectos positivos adicionales.

El portafolio referencial, que indica cuánto debería ser invertido en cada bono individual que sea elegible para el fondo, guía las inversiones realizadas por el NBIM. Dicha lista está basada en índices usados comúnmente entre los inversores y que son provistos por instituciones reconocidas. Dentro del portafolio referencial, donde se incluyen todos los mercados emergentes, las acciones representan el 60% del total, las cuales están compuestas por divisas de Europa (50%), América y África (35%) y Asia y Oceanía (15%). Por su parte, los instrumentos de renta fija son el 35% del portafolio referencial y están compuestos en monedas de Europa (60%), América (35%) y Asia y Oceanía (5%). Las inversiones en inmuebles abarcan el restante 5% del portafolio referencial.

La estrategia de inversión permite la administración activa, es decir, una ligera desviación de los límites establecidos. El fondo no necesariamente invierte en todos los países y todas las monedas que conforman el portafolio referencial, y también puede invertir en mercados y títulos valores que no están incluidos en el mismo. Actualmente, el fondo es un inversor financiero con un portafolio diversificado de pequeños holdings en una amplia gama de compañías. La participación promedio en las compañías cotizantes es cercana al 1% y su límite superior está establecido en el 10%.

El FPG, que es uno de los fondos soberanos más grandes del mundo, tiene un tamaño mayor que la producción anual de la economía noruega. Entre 2000 y 2008 el crecimiento del fondo se ha visto acelerado debido a las grandes transferencias realizadas por el Ministerio de Finanzas gracias al alto precio del petróleo. Al finalizar el año 2010, el valor de mercado del FGPG fue de 3.077 mil millones de kroner, aproximadamente 508 mil millones de dólares americanos. En el cuadro No 5 se presenta el valor de mercado de las inversiones realizadas por el FGPG en 2009 y 2010.

Cuadro No 5
VALOR DE MERCADO DEL FGPG
Miles de millones de kroner y porcentaje del PIB
2009 – 2010

Inversiones	2009		2010	
	Miles de millones Kroner	% PIB	Miles de millones Kroner	% PIB
En acciones	1.644	69,05%	1.891	75,49%
En títulos de renta fija	996	41,83%	1.186	47,34%
En inmuebles	-	-	0	0,00%
Total	2.640	110,88%	3.077	122,83%

Fuente: Reporte anual 2010 del FGPG, Fondo Monetario Internacional

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

En 2010, los recursos del FPG se invirtieron en 69 países. Estados Unidos es el país que recibió la mayor participación de las inversiones del fondo, con un 28,8% del total, seguido de Reino Unido con 14,7% y Alemania y Francia con 7,7% cada uno.¹¹⁹ Durante ese año, se invirtió el 61,5% de los recursos del fondo en acciones y 38,5% en instrumentos de renta fija. La asignación de activos en acciones ha estado sobre el valor referencial de largo plazo de 60% desde el año 2009, a causa de las fuertes ganancias que se producen en los mercados de stocks.¹²⁰ En 2010, las inversiones realizadas por el fondo produjeron un rendimiento equivalente al 9,62%, es decir, 1,06% más que el portafolio referencial. Entre el 1 de enero de 1998 y el 31 de diciembre de 2010, las inversiones del FPG han producido un retorno bruto anualizado equivalente al 5%, medido en la moneda nacional de Noruega. Lo anterior es equivalente a un retorno anual real neto de 3,1% después de los costos de administración y la inflación. Los importantes retornos financieros del fondo han realizado importantes contribuciones al estado de bienestar que mantiene el país nórdico.¹²¹ El cuadro No 6 muestra el retorno anual del FGPG entre 1999 y 2010.

Para la implementación y el mantenimiento de la estrategia noruega, la transparencia es fundamental por lo cual se propicia un alto nivel de apertura de la información. Esto ayuda a construir apoyo público para la administración de los ingresos petroleros y reduce el riesgo de mal gobierno. La demanda de información transparente por parte de la población noruega y de los accionistas extranjeros crece proporcionalmente con el tamaño del fondo. Por lo tanto, la estrategia de la autoridad es publicar cada vez más cantidad de información. En este sentido, el Ministerio de Finanzas reporta al Parlamento todos los temas importantes relacionados con el fondo como el tamaño de los ingresos petroleros, la perspectiva de sostenibilidad fiscal, cambios en la estrategia de inversión, el rendimiento, los riesgos y los costos, etc. El Ministerio de Finanzas publica los consejos y reportes del NBIM y de consultores externos. Por su parte, el NBIM publica reportes trimestrales sobre la administración del fondo, un reporte anual y una lista anual de todas las inversiones.

¹¹⁹ Norges Bank Investment Management, (2011) *Government pension fund global: annual report 2010*, pp. 34-36.

¹²⁰ *Ibíd.*, p. 12.

¹²¹ Norwegian Ministry of Finance (2010) *GPFG responsible investment: government pension fund global*, p. 4.

Cuadro No 6
RETORNO ANUAL DEL FGPG
Porcentaje y puntos porcentuales
1999 – 2010

Año	Retorno	Retorno referencial	Retorno relativo*
1999	12,44%	11,21%	1,23
2000	2,49%	2,22%	0,27
2001	-2,47%	-2,62%	0,15
2002	-4,74%	-5,04%	0,3
2003	12,59%	12,04%	0,55
2004	8,94%	8,39%	0,54
2005	11,09%	10,03%	1,06
2006	7,92%	7,78%	0,14
2007	4,26%	4,50%	-0,24
2008	-23,30%	-19,93%	-3,37
2009	25,62%	21,49%	4,13
2010	9,62%	8,57%	1,06

* Retorno relativo en puntos porcentuales

Fuente: NBIM

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Se puede sostener que la estrategia fiscal y de ahorro de Noruega tiene un componente de ingreso permanente, pues los ingresos petroleros, que son muy altos en ciertos años, son transmitidos gradualmente a la economía a un nivel que sea posible de mantener en el tiempo. La estrategia noruega ha permitido que el país se convierta en un exportador neto de capital, lo cual ha hecho que la economía sea más vulnerable ante los shocks originados en los mercados financieros globales. Sin embargo, al permitir que el país separe la exploración de petróleo del uso de los ingresos petroleros, la liberalización de los mercados internacionales de capital ha beneficiado a Noruega.¹²² Se debe resaltar que la administración de los recursos petroleros en el país nórdico se ha dado con una clara división de los roles y las responsabilidades entre las autoridades políticas y la administración operacional.

5.1.3. Alaska (Estados Unidos) ¹²³

El fondo permanente de Alaska (FPA) se constituyó en 1976, cuando la construcción del oleoducto de dicho Estado estaba a punto de ser terminada. La decisión se produjo en base a una votación popular que aprobó la utilización del mecanismo. Esta decisión de la población partió de la experiencia que se adquirió años atrás, cuando el dinero que percibió el Estado por concepto de contratos de exploración y derechos de perforación fue gastado en pocos años. En vista de que la operación del oleoducto produciría una importante cantidad de recursos para el Estado, la población creyó conveniente resguardar el ingreso mediante la reforma a la Constitución del Estado para permitir el establecimiento de un

¹²² Cappelen, Ådne y Mjøset, Lars, óp. cit., pp. 10-11.

¹²³ Este inciso se basa en la información publicada en la página web oficial de la Corporación del fondo permanente de Alaska, www.apfc.org.

fondo de ahorro. Se aprobó que, por lo menos, el 25% de la renta proveniente de la explotación de minerales sea ahorrado en el FPA. En 1977 se produjo la primera transferencia al fondo proveniente de los ingresos petroleros por un monto de 743 mil dólares. La totalidad de esta cantidad fue invertida en bonos.

El objetivo del fondo es ser un mecanismo que permita conservar una porción de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos minerales para beneficio de todas las generaciones de pobladores de Alaska. El FPA está constituido por dos partes: el principal -que no puede ser gastado- y el ingreso producido -que es susceptible de apropiación por parte del Estado. El principal sólo puede utilizarse en inversiones que sean capaces de producir ingresos.

La administración del fondo está encargada a la Corporación del fondo permanente de Alaska (APFC por sus siglas en inglés) establecida en 1980. Existe un directorio de fideicomisarios de seis miembros que supervisa las acciones del APFC. Sus funciones más importantes son revisar, adoptar y monitorear la asignación de activos para que se logre un 5% de retorno real en el largo plazo.

Las fuentes de ingresos para el principal son los ingresos petroleros depositados automáticamente de acuerdo a la Constitución del Estado, recursos adicionales depositados en virtud de una apropiación legislativa especial, las transferencias para la corrección de la inflación y ganancias o pérdidas que dependen de la volatilidad del valor de mercado de las inversiones.¹²⁴ Las ganancias producidas por las inversiones del FPA pueden ser gastadas por la legislatura. En tanto que las ganancias que se obtienen gracias al cambio del valor de mercado de los instrumentos en los que ha invertido el fondo no pueden ser gastados. Los gastos del FPA incluyen la corrección de la inflación para el principal, el pago de dividendos, apropiaciones especiales transferidas al principal y algunos gastos relacionados con la administración del fondo.

La mayor parte del gasto del fondo ha sido destinado al pago de dividendos a los residentes de Alaska que hayan sido calificados para este propósito. La entidad encargada del programa de dividendos es la división de dividendos del FPA. Se estableció que los dividendos sólo pueden ser pagados utilizando las ganancias de las inversiones del fondo, por lo tanto, si la reserva de ganancias es cero o negativa los dividendos no se pagan. El monto del dividendo que recibe cada beneficiario se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Dividendo} = \text{Ingreso neto de los últimos 5 años} * \frac{\frac{21\%}{2}}{\# \text{ de residentes elegibles}}$$

Así, el pago de dividendos se ha entregado a los residentes elegidos y está determinado por las ganancias que se obtienen de las inversiones del FPA. El cuadro No 7 presenta el monto anual del dividendo pagado entre 1982 y 2010.

¹²⁴ Alaska permanent fund corporation (2009) *An Alaskan's guide to the permanent fund*. (12va ed.), p. 14.

Cuadro No 7
PAGO ANUAL DE DIVIDENDOS DEL FPA
Dólares
1982-2010

Año	USD	Año	USD
1982	1.000,00	1997	1.296,54
1983	386,15	1998	1.540,88
1984	331,29	1999	1.769,84
1985	404,00	2000	1.963,86
1986	556,26	2001	1.850,28
1987	708,19	2002	1.540,76
1988	826,93	2003	1.107,56
1989	873,16	2004	919,84
1990	952,63	2005	845,76
1991	931,34	2006	1.106,96
1992	915,84	2007	1.654,00
1993	949,46	2008	2.069,00
1994	983,90	2009	1.305,00
1995	990,30	2010	1.281,00
1996	1.130,68		

Fuente: Corporación del fondo permanente de Alaska
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Por su parte, la cantidad trasferida al principal para corregir la inflación resulta del cálculo de multiplicar el cambio en el promedio del IPC de Estados Unidos entre 2 años anteriores por el saldo del principal al final del año fiscal. Esta es una transferencia que se realiza del ingreso producido al principal. También se realiza una transferencia anual al fondo de ingreso de capital de Alaska (ACIF por sus siglas en inglés) que puede ser apropiada para cualquier propósito público. En años en que se produzcan pérdidas netas de las inversiones del fondo, no se transfieren recursos al ACIF.¹²⁵

Ahora bien, el FPA pone especial énfasis en la seguridad de sus inversiones dejando la maximización de las ganancias en un segundo plano. El objetivo es obtener ganancias ligeramente superiores al promedio con niveles de riesgo ligeramente menores al promedio. La estrategia de inversión ha evolucionado con el pasar de los años para adaptarse a las condiciones del mercado. En 1990, se empezó a invertir en mercados de bonos y de títulos fuera de los Estados Unidos. En 1999, la legislatura flexibilizó las inversiones del FPA y permitió inversiones alternativas hasta un 5% del valor de mercado del fondo. En 2004, se invirtieron en dos nuevas clases de activos: estrategia de retorno absoluto¹²⁶ y acciones privadas. Finalmente, en 2007 se añadió una nueva clase de activos: la infraestructura.

Actualmente, la asignación estratégica de los activos incluye acciones locales e internacionales, bonos, inmuebles domésticos, acciones privadas, estrategia de retorno

¹²⁵ Alaska permanent fund corporation (2011) *Designed for sustainability 2010 Annual Report*, p. 36.

¹²⁶ La estrategia de retorno absoluto es una relación de inversión que utiliza títulos valores y bonos para lograr una meta de retorno para las inversiones.

absoluto e inversiones en infraestructura pública. Es importante mencionar que el FPA no es invertido en proyectos que tengan como fin principal el desarrollo social o económico. Anualmente, el directorio de fideicomisarios diseña una meta para la asignación de activos, construyendo un portafolio que provea un retorno estable ante una variedad de condiciones de mercado. Para el año 2010, la meta de asignación de los activos es: títulos valores 36%, bonos 23%, inmuebles 12%, acciones privadas 6%, estrategia de retorno absoluto 6%, inversiones en infraestructura 3%, efectivo 2% y otros 12%.

El FPA se ha convertido en la mayor fuerza financiera en el Estado de Alaska y ha sido el segundo mayor productor de ingresos para el Estado después de la industria petrolera.¹²⁷ Al finalizar el año fiscal 2010, el FPA tuvo un valor de mercado equivalente a 33,3 mil millones de dólares. El cuadro No 8 muestra el valor de mercado del principal y del ingreso producido por el FPA entre 2008 y 2010.

Cuadro No 8
VALOR DE MERCADO DEL FPA
Miles de millones de dólares y porcentaje del PIB
2008-2010

Año	Ingreso producido	Principal	Total	
	Miles de millones USD	Miles de millones USD	Miles de millones USD	% PIB
2008	5,3	31,2	36,5	0,25%
2009	0,4	29,5	29,9	0,21%
2010	1,2	32,1	33,3	0,23%

Fuente: Corporación del fondo permanente de Alaska, Fondo Monetario Internacional

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Desde su inicio, de los ingresos producidos por el FPA se han utilizado 18,8 mil millones dólares o el 50,7% para hacer pagos a las generaciones actuales, mientras que se ha ahorrado 18,3 mil millones de dólares para las generaciones futuras, lo que representa el 49,3% del ingreso producido. El ingreso producido es el rendimiento que obtienen las inversiones realizadas por el fondo, el cual se ubica en 8,7% anual medido desde el establecimiento del fondo hasta el 30 de junio de 2010. El cuadro No 9 presenta el rendimiento de largo plazo de las inversiones del FPA.

El funcionamiento de la estrategia de ahorro de Alaska ha estado fundamentado en el apoyo social desde su establecimiento. En este sentido, la transparencia del manejo de los recursos ahorrados en el FPA es de vital importancia. El APFC está bajo supervisión legislativa y el programa de dividendos contribuye a que el FPA sea un tema presente constantemente en la opinión pública. En resumen, la estrategia aplicada en Alaska combina el pago a las generaciones actuales y el ahorro para las generaciones futuras, lo cual induce a la población a un equilibrio en el consumo de los recursos generados por la extracción de minerales.

¹²⁷ Alaska permanent fund corporation (2009), óp. cit.

Cuadro No 9
RENDIMIENTO DE LARGO PLAZO DE LAS INVERSIONES DEL FPA
Porcentaje
30 de junio de 2010

Tiempo	Total fondo	Retorno referencial
	%	%
1 año	11,7	10,2
3 años	-4	-4
5 años	2,8	2,7
10 años	3,7	3,4
26,5 años	8,7	9,2

Fuente: Corporación del fondo permanente de Alaska

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

5.1.4. Rusia¹²⁸

Rusia utiliza la renta proveniente de la explotación de sus recursos naturales no renovables de tal manera que la riqueza se mantenga en el tiempo y contribuya a un manejo equilibrado de una política fiscal en el largo plazo. Anualmente, una proporción de los ingresos relacionados con la venta de petróleo y gas natural se transfiere para financiar el gasto público del presupuesto federal. Se ha determinado que el monto de esta transferencia debe ser equivalente al 3,7% del PIB proyectado en el año fiscal correspondiente. Después de que esta transferencia se realiza, el ingreso sobrante es acumulado en dos fondos creados para alcanzar los objetivos de sostenibilidad fiscal y equidad intergeneracional: el fondo de reserva (FR) y el fondo de riqueza nacional (FRN). Ambos fondos, que fueron creados en concordancia con la reforma del Código Presupuestario aprobada en 2007, están considerados dentro de los activos del presupuesto federal para lo cual se contabiliza la renta proveniente de los recursos naturales y de los activos de cada uno de los fondos. El Ministerio de Finanzas de la Federación Rusa es la institución responsable de la administración de los fondos y de establecer las políticas para guiar la acumulación y el gasto del ingreso petrolero y gasífero del presupuesto federal y de las transferencias que se realizan a los fondos.

El FR está diseñado para asegurar el financiamiento de los gastos del presupuesto federal y contribuir a mantener el equilibrio en el presupuesto en caso de que el ingreso petrolero y gasífero decline. Este mecanismo cumple el rol de un fondo de estabilización pues aísla la economía local de las fluctuaciones de un recurso muy volátil, como el petróleo, y reduce la presión inflacionaria. De hecho, el FR reemplazó al Fondo de Estabilización de la Federación Rusa. La diferencia entre ambos fondos es que el FR no sólo ahorra los ingresos petroleros sino que también acumula los ingresos provenientes de la producción y exportación de gas natural y productos petroleros. Después de que el ingreso relacionado con la producción y venta de petróleo y gas natural es transferido al presupuesto federal, el exceso es transferido al FR hasta que alcance su tamaño máximo, establecido en 10% del PIB proyectado para el año fiscal correspondiente. En caso de que el FR alcance su límite superior, el ingreso petrolero y gasífero restante es transferido al FRN.

¹²⁸ Este inciso se basa en la información publicada en la página web oficial del Ministerio de Finanzas de la Federación Rusa, www.minfin.ru

Los activos del FR pueden servir para realizar transferencias al presupuesto federal con el fin de asegurar su equilibrio y para hacer pagos anticipados de deuda externa. Se puede utilizar estos activos sin enmendar la ley federal para un año fiscal en que los ingresos del presupuesto federal sean insuficientes. Este uso de los activos permite que la política presupuestaria sea equilibrada cuando las condiciones de mercado son adversas, contribuyendo a la estabilidad del desarrollo económico al aislar la economía local de los mercados globales de materias primas. En cambio, el pago anticipado de la deuda externa aporta contribuyendo a la disminución de las obligaciones internacionales y la reducción del gasto por servicio de la deuda.

Por su parte, el FRN tiene como objetivo apoyar al sistema de pensiones para garantizar el funcionamiento adecuado del mismo en el largo plazo. Mediante la administración de los recursos ahorrados en el FRN se pretende preservar el capital y lograr un retorno estable en un horizonte de tiempo amplio. Teniendo en cuenta que el objetivo de la estrategia es de largo plazo, está permitido que el fondo genere una rentabilidad negativa en el corto plazo. Los activos acumulados en el FRN sólo pueden ser gastados con el fin de cofinanciar el ahorro de las pensiones voluntarias y para equilibrar el presupuesto del Fondo de Pensión de la Federación Rusa. Asimismo, se estableció que hasta enero de 2014, el gobierno pueda retirar activos del fondo para pagar deuda, reducir los créditos y equilibrar el presupuesto federal, en ciertos casos.

La política de inversión de ambos fondos es muy similar. El FR puede invertirse en títulos de deuda de gobiernos, bancos centrales y agencias estatales extranjeras, de instituciones financieras internacionales, en depósitos en bancos extranjeros y organizaciones de crédito, depósitos en las cuentas del tesoro federal en el Banco de Rusia, el cual paga un rendimiento equivalente al ingreso de los índices de retorno total de los activos financieros con los requerimientos aprobados por el gobierno, y en la compra de moneda extranjera y activos financieros denominados en rublos rusos y monedas extranjeras seleccionadas. Los activos del FRN pueden ser invertidos en los mismos instrumentos que el FR, pero además en títulos valores de renta fija, acciones de entidades legales, participaciones en fondos de inversión y depósitos en bancos, organizaciones de crédito y el Banco para el Desarrollo y Asuntos Económicos Extranjeros.

El gobierno determina límites lo suficientemente amplios en la asignación estratégica de los activos para otorgar al administrador de los mismos un campo de acción razonable. En este sentido ha impuesto límites para los activos elegibles en la estrategia de ahorro en cuanto a los países y las instituciones supranacionales en los que puede invertir, las características del emisor de los títulos valores, las características de los bonos, etc. En el caso del FRN, se estableció que la máxima cantidad de activos denominados en rublos rusos es de 40% del valor de mercado del fondo y, para monedas extranjeras, el límite superior es equivalente al 100% del fondo. La composición monetaria de los activos denominados en moneda extranjera está fijada en 45% en dólares americanos, 45% en euros y 10% en libras esterlinas. Los títulos de deuda denominados en euros y dólares deben tener un período de maduración entre 3 meses y 3 años, y los títulos de deuda denominados en libras esterlinas deben madurar entre 3 meses y 5 años.

Al finalizar el año 2010, el FR alcanzó un valor de mercado de 40,88 mil millones de dólares y el FR 88,22 mil millones de dólares. Juntos representaron el 8,81% del PIB de la Federación Rusa, estimado por el Fondo Monetario Internacional (FMI). El cuadro No 10 presenta el valor de mercado de ambos fondos y su peso dentro de la economía rusa.

Cuadro No 10
VALOR DE MERCADO DEL FRN Y EL FR
Miles de millones de dólares y porcentaje del PIB
2008 – 2011

Año	FRN		FR	
	USD miles de millones	% PIB	USD miles de millones	% PIB
2008	76,38	4,60%	132,65	7,99%
2009	92,89	7,60%	75,07	6,14%
2010	88,22	6,02%	40,88	2,79%
2011	90,94	4,80%	26,12	1,38%

Los datos son a diciembre de cada año, excepto el 2011 (marzo).

Fuente: Ministerio de Finanzas de la Federación Rusa, Fondo Monetario Internacional

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

En Rusia, la transparencia de la administración de los recursos es importante para el mantenimiento de la estrategia en el largo plazo. El Ministerio de Finanzas reporta mensualmente sobre la entrada y salida de los ingresos petroleros y gasíferos del presupuesto federal, acerca del valor de mercado de los activos de los fondos al principio de cada mes y sobre la asignación estratégica de los activos. Por su parte, el gobierno informa a las dos cámaras de Parlamento sobre los ingresos petroleros y gasíferos, la acumulación, la administración y la asignación de los activos. En resumen, la Federación Rusa mantiene un fondo de ahorro y un fondo de estabilización basados en los ingresos generados por la explotación de sus recursos naturales no renovables con perspectivas de largo plazo.

5.1.5. Chile¹²⁹

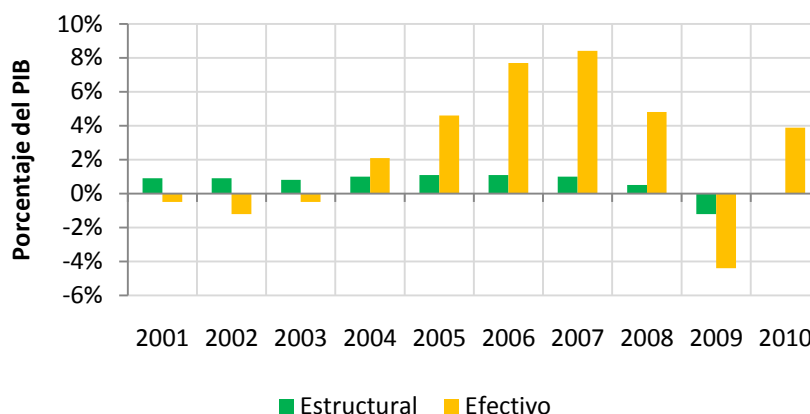
En la actualidad Chile cuenta con dos FSR que son parte fundamental de su política fiscal. Los FSR chilenos tienen su antecedente en la regla de balance estructural para los flujos del gobierno central implementada a partir de 2001. Bajo este sistema, se establece una meta para el resultado global del gobierno central conocida como balance estructural que muestra la situación de largo plazo del fisco. El balance efectivo, o el verdadero resultado global del gobierno central, reflejan la situación coyuntural particular. Para el cálculo de la meta del balance del gobierno central, se estiman los ingresos estructurales ajustados a su tendencia de largo plazo y en base a ello se calcula el nivel compatible de gasto público. Esta regla fiscal tiene una perspectiva de mediano plazo al separar los componentes cíclicos que afectan la generación tributaria, las cotizaciones, previsiones y los ingresos relacionados con la venta del cobre.¹³⁰ Entonces, dicha política pública se compone de dos elementos: la medición estructural del balance del gobierno central y la meta anual de superávit.

¹²⁹ Este inciso se basa en la información publicada en la página web oficial del Ministerio de Hacienda de Chile, www.hacienda.cl

¹³⁰ Engel, Eduardo et al (2007) *Meta de superávit estructural: elementos para su análisis*, p. 1.

Entre 2001 y 2007 se estableció una meta de balance estructural del 1% del PIB, reduciéndose a 0,5% del PIB en 2008 y a 0% en 2009, como medida para enfrentar la crisis económica y financiera a nivel mundial.¹³¹ A partir del presupuesto de 2009, la metodología del cálculo del balance estructural incluye un ajuste cíclico a los ingresos generados por la rentabilidad de los activos financieros fiscales. Los ingresos estructurales provenientes de la rentabilidad de dichos activos se calculan mediante una tasa de retorno de largo plazo. En la práctica, esto es el resultado de multiplicar el stock promedio de los activos financieros esperados para un año determinado y la diferencia entre la tasa de retorno efectiva y la tasa de retorno proyectada en el largo plazo. El gráfico No 26 presenta el balance estructural y el balance efectivo del gobierno central chileno entre 2001 y 2010.

Gráfico No 26
BALANCE ESTRUCTURAL Y EFECTIVO DEL GOBIERNO CENTRAL EN CHILE
Porcentaje del PIB
2001-2010



Nota: El balance estructural del año 2010 es equivalente a 0% del PIB.

Fuente: Ministerio de Hacienda de Chile, DIPRES

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

La política de balance estructural ha mostrado, al menos, seis virtudes: permite efectuar una política contra cíclica reduciendo la incertidumbre; aumenta el ahorro público en épocas de bonanza lo que permite sostener el tipo de cambio real; reduce la tasa de interés; aumenta la credibilidad de Chile como emisor de deuda internacional lo que reduce el premio soberano; disminuye la necesidad de contar con créditos internacionales; y, asegura el financiamiento de políticas sociales lo cual permite una planificación a largo plazo.¹³²

La regla de ahorro de los recursos obtenidos por la aplicación de la política de balance estructural se formalizó en 2006 con la Ley de Responsabilidad Fiscal que, entre otras cosas, establece la creación del fondo de reserva de pensiones (FRP) y del fondo de estabilización económica y social (FEES). La estrategia chilena, en su conjunto, tiene como objetivo general contribuir a la estabilidad macroeconómica y proveer bienes y servicios públicos con la intención de incrementar las oportunidades y la seguridad social de la población.

¹³¹ Ministerio de Hacienda de Chile (2010) *Informe anual de los fondos soberanos 2009*, p. 13.

¹³² Rodríguez, Jorge et al (2006) *Política de balance estructural: resultados y desafíos tras seis años de aplicación en Chile*. DIPRES, Estudios de Finanzas Públicas, pp. 20-33.

El FRP fue creado a fines del año 2006 con el objetivo de financiar las obligaciones públicas para con las personas de menos posibilidades económicas. Este fondo es una respuesta ante la dinámica demográfica del país, la cual ha presentado un aumento de la población de tercera edad y una mayor expectativa de vida. Lo anterior significa que el Estado deberá enfrentar un gasto más significativo para cubrir las pensiones básicas solidarias destinadas a las personas que no lograron ahorrar lo suficiente para obtener su jubilación. Estas obligaciones fueron adquiridas formalmente al garantizar las pensiones básicas solidarias de vejez y de invalidez y los aportes previsionales solidarios que constan en la reforma previsional.

El aporte inicial al FRP fue de 604,5 millones de dólares y fue realizado el 28 de diciembre de 2006. La legislación establece que el FRP se incremente cada año, por lo menos, el 0,2% del PIB del año anterior. Por lo tanto, debe existir un ingreso anual al fondo independientemente de las situaciones económicas y fiscales coyunturales. En caso de que el superávit fiscal efectivo sea superior al monto mínimo de aporte, el FRP podrá recibir el monto de dicho superávit con un techo del 0,5% del PIB del año anterior. La fuente de los aportes que se realizan al fondo son los superávits fiscales del gobierno central que dependen de los ingresos relacionados con la explotación del cobre y de las demás actividades económicas.

En cuanto a las reglas para la desacumulación del fondo, se dispone que el FRP pueda realizar desahorros anuales entre julio de 2008 y julio de 2016 por un monto máximo equivalente a la rentabilidad generada por el mecanismo el año inmediatamente anterior. Después de 2016, se podrá retirar como máximo un tercio de la diferencia entre el gasto del año respectivo en obligaciones previsionales y el gasto equivalente en el año 2008. Se eliminará el FRP, desde septiembre de 2021, si los giros que deban realizarse en un año no superan el 5% del valor conjunto del gasto en garantías estatales de pensiones básicas solidarias de vejez e invalidez y los aportes previsionales solidarios de vejez e invalidez determinado en el presupuesto de ese año.

Por su parte, el FEES fue implementado a principios de 2007 con la finalidad de financiar los déficits fiscales y la amortización de la deuda pública. Este mecanismo es un fondo de estabilización, pues ahorra recursos cuando se producen ingresos superiores a los previstos y financia el gasto cuando los ingresos son inferiores a los esperados. De esta manera, el gasto fiscal mantiene una tendencia estable en el tiempo a pesar de los ciclos económicos. El aporte inicial con el cual se capitalizó el fondo fue de 2.580 millones de dólares, de los cuales 2.563,7 millones de dólares correspondían al saldo del fondo de estabilización de los ingresos del cobre que fue reemplazado por el FEES. Actualmente, el fondo recibe la diferencia entre el superávit fiscal efectivo y los aportes realizados al FRP y al Banco Central de Chile, descontando las amortizaciones de deuda pública y los aportes anticipados que pudieren haberse realizado el año inmediatamente anterior.

El Ministerio de Hacienda es el representante del fisco para administración de los recursos públicos, incluidos los que forman parte de los FSR. De acuerdo a lo estipulado en la legislación, las funciones de inversión de los fondos fueron delegadas al Banco Central de Chile desde marzo de 2007. Asimismo, se creó un comité financiero cuya función es asesorar la política de inversión de los recursos acumulados en los fondos.

En cuanto a la política de inversión, se consideran activos similares a los que utiliza el Banco Central de Chile en la administración de las reservas internacionales. La asignación estratégica de los activos para los fondos incluye fondos soberanos (66,5%), instrumentos del mercado monetario (30%) y bonos soberanos indexados a la inflación (3,5%). Los recursos se componen de dólares americanos (50%), euros (40%) y yenes japoneses (10%). La política de inversión de los recursos de los fondos chilenos admite desviaciones con respecto a la asignación estratégica de activos establecida. En este sentido, se determinaron las exposiciones máximas para cada tipo de riesgo crediticio en términos de la composición de la cartera. La cartera puede contener un techo máximo de 100% de activos soberanos, 60% de activos supranacionales o multilaterales, 50% de activos bancarios y 30% de activos emitidos por agencias. En cuanto a la composición monetaria, la administración puede desviarse un 5% con respecto a las directrices establecidas.

En un principio, se decidió que esta sería la política de inversión respaldada por la experiencia del Banco Central de Chile en este aspecto. No obstante, dicha política fue de naturaleza transitoria pues debe tenerse en cuenta que los objetivos finales de los recursos acumulados en los fondos y en las reservas internacionales son distintos. Mientras que las reservas internacionales deben contar con la suficiente liquidez para afrontar problemas coyunturales, los fondos soberanos chilenos no necesitan contar con una liquidez excesiva en el corto plazo. El mayor horizonte temporal de los fondos soberanos permite que los administradores inviertan en activos menos líquidos y que, generalmente, generan una mayor rentabilidad. En este sentido, el comité financiero fue el encargado de diseñar una nueva política de inversión que contempla activos de renta variable y bonos corporativos. Para aprovechar las economías de escala, se definió que, en un principio, la composición de ambos fondos sea la misma pero que cambie posteriormente dado que el objetivo de los fondos es sustancialmente diferente. La implementación de esta nueva política estaba planeada para 2008, sin embargo, el ambiente económico y financiero global hizo que se pospusiera.

Al finalizar enero del año 2011, el balance del FRP se ubicó en 3.858,6 millones de dólares, después de haber recibido aportes acumulados de 3.424,0 millones de dólares entre 2006 y 2010. Se han ganado 433,6 millones de dólares como fruto de la inversión de los activos financieros, lo cual representa un 12,69% del monto aportado. A la misma fecha, el saldo del FEES tuvo un valor de mercado de 12.792,4 millones de dólares. En valores acumulados, este fondo ha recibido aportes de 19.462,3 millones de dólares, de los cuales se han realizado retiros de 9.427,7 millones de dólares y se han ganado 2.757,8 millones de dólares por concepto de inversiones financieras. En otras palabras, se han retirado el 48,44% de los recursos de los recursos aportados y se ha ganado un 14,17% de los aportes entre 2007 y enero de 2011. El cuadro No 11 resume los aportes, retiros y valores de mercado de los fondos chilenos.

La actual estrategia de inversión de los fondos es conservadora pues únicamente toma en cuenta activos de renta fija de alta calidad lo cual permite que los retornos sean estables y que se minimice el riesgo de impago. Gracias a su política de inversión, los fondos chilenos obtuvieron un nivel de retorno muy importante durante la época de crisis, en comparación con fondos de otros países que contaban con activos de renta variable.¹³³ Esto permitió que

¹³³ Ministerio de Hacienda de Chile, óp. cit., p. 57.

el país financiase el impacto de la crisis económica con recursos propios, prácticamente en su totalidad. El manejo de la crisis produjo que la gente se dé cuenta de la importancia de las políticas de ahorro, lo cual validó la existencia de los fondos ante la ciudadanía. Desde el inicio de sus operaciones, el FRP ha tenido una rentabilidad anualizada de 5,47% y el FEES un 5,54%.¹³⁴

Cuadro No 11
APORTES, RETIROS Y VALOR DE MERCADO DEL FRP Y EL FEES
Millones de dólares y porcentaje del PIB
2006 – 2010

Año	FRP				FEES			
	Aportes		Valor de mercado		Aportes	Retiros	Valor de mercado	
	Millones USD	% PIB	Millones USD	% PIB	Millones USD	Millones USD	Millones USD	% PIB
2006	605	0,5%	605	0,4%	-	-	-	-
2007	736	0,5%	1.466	0,9%	13.100	0	14.916	9,1%
2008	909	0,5%	2.507	1,5%	5.000	0	20.211	11,8%
2009	837	0,5%	3.421	2,1%	0	9.278	11.285	7,0%
2010	337	0,2%	3.837	1,9%	1.362	150	12.720	6,3%

* Los aportes al FRP en porcentaje del PIB, se calculan con el PIB del año inmediatamente anterior

Fuente: Ministerio de Hacienda de Chile, Banco Central de Chile

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Cuadro No 12
RENDIMIENTO DEL FRP Y EL FEES
Porcentaje
Enero de 2011

	FRP	FEES
Año acumulado	0,57%	0,57%
Últimos 12 meses	2,62%	2,66%
Últimos 3 años (anualizado)	3,13%	3,22%
Desde el inicio (anualizado)	5,47%	5,54%

Nota: Para períodos mayores a un año las rentabilidades están anualizadas en forma compuesta.

Fuente: Ministerio de Hacienda de Chile

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

La transparencia del manejo de los recursos es fundamental en el modelo chileno, por lo cual se divulgan los datos fundamentales de la administración de los fondos a través de varios mecanismos. Estos esfuerzos han hecho que los fondos chilenos estén entre los más transparentes del mundo, según el Instituto de fondos soberanos de riqueza. La estrategia de comunicación ha permitido que la población esté enterada del manejo de los recursos públicos y fomenta un mayor entendimiento de las decisiones en materia de política fiscal.

En resumen, Chile cuenta con dos tipos de fondos: uno de ahorro y otro de estabilización. Los buenos resultados que han obtenido los fondos soberanos han inducido a que Chile

¹³⁴ Las ganancias que generan los fondos son tratadas como ingresos estructurales, por lo cual forman parte del cálculo del nivel deseado de gasto público.

tenga planeado establecer un FSR adicional -el fondo bicentenario- con el fin de financiar becas para ciudadanas y ciudadanos chilenos que pretendan estudiar en el extranjero.

5.2. Comparación del modelo con las experiencias internacionales

Finalmente, se intentará contrastar los resultados del modelo analizado en el capítulo anterior con las experiencias internacionales para evaluar la factibilidad de su implementación en un país con las características del Ecuador. Todas las decisiones de un administrador público que impliquen la utilización de recursos del gobierno tienen un componente de economía política, en el sentido de que existen actores políticos, sociales y económicos que favorecen (oponen) a una política pública de acuerdo a sus intereses individuales. Lo anterior no descarta la existencia de individuos con conciencia intra e intergeneracional, sino que considera a sus acciones y posiciones como una respuesta a su manera individual de pensar, sea en el sentido que sea. La complejidad de la implementación de una estrategia de uso de los recursos públicos crece con el tamaño de los recursos utilizados. Por lo tanto, la ejecución de una estrategia fiscal como la analizada en la presente disertación sería bastante complicada, en términos de economía política.

En primer lugar, al evaluarse la magnitud del ahorro petrolero, se debe recordar que el FPFG en la versión PC llega a sobrepasar el 100% del PIB ecuatoriano entre 1999 y 2001. Al finalizar el año 2010, el ahorro petrolero en la versión HIP sería equivalente al 46,35% del PIB mientras que en la versión PC sería del 76,75% del PIB. De las experiencias internacionales revisadas anteriormente, solamente Noruega, Kuwait, Hong Kong y Brunei mantienen FSR con un valor de mercado superior a su PIB estimado para 2011. Por su parte, Arabia Saudita, Singapur y Libia son poseedores de fondos que sobrepasan el 75% de su PIB estimado para el 2011. A primera vista, se podría sostener que no es imposible que los administradores públicos construyan fondos de ahorro que sean superiores al tamaño de su economía.

Sin embargo, la factibilidad política de que un ahorro de tal magnitud se haga realidad depende de las situaciones particulares de cada país. Resulta ilustrativo enfocarse en el caso noruego, ya que el modelo utilizado en la presente disertación tiene similitudes importantes con la estrategia del país nórdico como son: el ahorro de la totalidad de los ingresos petroleros y la transferencia anual al presupuesto.

Antes de que el boom petrolero iniciara, Noruega, que tenía una economía basada en la exportación de materias primas, había logrado combinar el crecimiento económico con una distribución igualitaria del ingreso. El país nórdico contaba con un moderno “estado de bienestar”, el cual se volvió una de las instituciones que aseguraron que los beneficios de la explotación de los recursos naturales sean ampliamente distribuidos entre la población. Por lo tanto, la situación socioeconómica noruega le permitió al país manejar y gestionar adecuadamente su riqueza petrolera a través de la calidad de sus instituciones. La bonanza originada por el hidrocarburo contribuyó a que Noruega tenga actualmente uno de los niveles de PIB per cápita más altos del mundo (estimado en 84.443,63 dólares en 2010) y goce el mejor índice de desarrollo humano (IDH) del Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) en 2010. La madurez política de la población, que se ha visto

beneficiada por el manejo de su riqueza petrolera, ha determinado la aceptación gradual de que el gobierno central debe ser el mayor beneficiario de la renta del hidrocarburo. Entre las y los noruegos, es generalmente aceptado que financiar los gastos públicos con el ingreso de capital de las inversiones financieras basadas en la renta petrolera mejora la eficiencia económica comparada con fuentes alternativas de financiamiento.

De lo anterior, se puede deducir que ahorros de gran magnitud son factibles en países cuyas economías se encuentran en un sendero de crecimiento, cuya población vea sus necesidades básicas medianamente satisfechas y exista una distribución del ingreso relativamente equitativa. Países como Venezuela, Brasil, Chile, Trinidad y Tobago que tienen un IDH similar al del Ecuador mantienen fondos que son mucho menores al 100% de su PIB. De los países mencionados, el fondo más grande con respecto a su economía es el fondo de herencia y estabilización de Trinidad y Tobago que representa el 12,91% del PIB de dicha nación. En general, niveles de ahorro de recursos superiores a los 10 puntos del PIB son difíciles de justificar desde un punto de vista social. Entonces, un ahorro de recursos públicos de la magnitud del modelo estudiado en la presente disertación, sugiere que sería incompatible con la situación económica de la población, en vista de las importantes necesidades básicas insatisfechas que persisten en el Ecuador. Una estrategia más apropiada sería, en un principio, utilizar los recursos petroleros para satisfacer las necesidades básicas de la población, y luego establecer el ahorro de la renta petrolera. Esto es precisamente lo que sucedió en Alaska, cuando los primeros ingresos petroleros, equivalentes a 900 millones de dólares, se gastaron en vista de que el Estado tenía algunas necesidades que cubrir.

Ahora bien, como se mencionó en anteriores ocasiones, los FSR son un importante instrumento de la política fiscal que debe estar en armonía con el resto de políticas públicas. En este sentido, la política presupuestaria debe reforzar las virtudes de un ahorro público y hacer de ésta una política que sea congruente con el entorno económico general. Teniendo en cuenta que la economía petrolera es una fuente de incertidumbre para la política fiscal, hay motivos para crear un ahorro de precaución. Ante la existencia de incertidumbre acerca de los precios del petróleo y sobre el nivel total de reservas, el gobierno debería tender a generar un déficit primario no petrolero más pequeño. Lo anterior se ve acentuado en la medida en que las reservas se agotan, pues el déficit no petrolero debe estar acorde a la situación del gobierno en el largo plazo. Si el gobierno es incapaz de mantener superávits fiscales en épocas cuando el precio del petróleo es alto, la política fiscal transmite la volatilidad del petróleo al resto de la economía. Entonces, el balance presupuestario no petrolero, que es el indicador más preciso para medir la dirección y la sostenibilidad de la política fiscal, debería estar controlado.

Como toda decisión pública, ésta también tiene una connotación de economía política. A pesar de que la mayoría de modelos y explicaciones de economía política en el tema presupuestario se enfocan en un horizonte temporal relativamente corto -un ciclo político o una generación- no es difícil extender sus implicaciones a un horizonte temporal intergeneracional. Se puede relacionar el argumento del ciclo político de los negocios con la riqueza financiera generada por la explotación petrolera. La idea del ciclo político de los negocios es que en años de elección los administradores públicos utilizan políticas expansivas y los votantes los recompensan sin entender que dichas políticas pre-electorales

tendrán que ser pagadas con recesiones postelectorales.¹³⁵ En el caso de la riqueza petrolera, se podría decir que los años de elección son el tiempo en el cual viven las generaciones actuales y que los años postelectorales son aquellos en los que vivirán las generaciones futuras. Entonces, los tomadores de decisiones favorecerán políticas expansivas mientras duren los flujos de ingresos por la venta del petróleo y quienes deberán pagar las consecuencias son las generaciones futuras.

Un modelo de economía política que se enfoca en la redistribución intergeneracional de los costos fiscales es el de Cukierman y Meltzer.¹³⁶ En este modelo, hay dos clases de individuos: los ricos y los pobres. Los individuos pobres serían partidarios de dejar una herencia negativa a sus descendientes, pero como se considera que esto no es permitido, los pobres presionan para que existan déficits del gobierno. Indirectamente se estaría pidiendo prestado de las futuras generaciones.¹³⁷ Si llevamos este modelo a un nivel global, se podría pensar que las naciones pobres tenderían a ser contrarias a una regla de superávit estructural.

En cuanto a la ejecución de una ley de presupuesto de superávit estructural, debe considerarse su complejidad pues cualquier ley puede ser cambiada. Si bien es cierto que ciertas leyes son más difíciles de cambiar que otras, esto envuelve un trade-off entre compromiso y flexibilidad. Si la ley es aprobada de tal manera que sea difícil de ser reformada, el compromiso se vuelve más creíble, pero reduce la posibilidad de reaccionar ante shocks inesperados.

El caso chileno es un buen ejemplo de armonía de las políticas públicas, pues se combinan una política de ahorro a través de fondos soberanos y se mantiene una regla de superávit estructural en el presupuesto. Como se dijo, desde el año 2001 Chile estableció una regla de balance estructural equivalente al 1% del PIB. Esta meta se vio reducida en los años 2008 y 2009 para hacer frente a la coyuntura económica y financiera global. La idea de preestablecer una meta estructural para el presupuesto es mantener niveles de gasto similares a los de tendencia ante eventualidades cíclicas. El ajuste cíclico de la regla que determina el presupuesto permite aumentar la flexibilidad para reaccionar ante eventualidades inesperadas, sin embargo, mientras más complicada es la regla, más difícil es ejecutarla. Con base en la experiencia chilena, se puede sostener que una estrategia fiscal que contemple la existencia de un superávit estructural superior al 9% del PIB, como lo sugiere la presente disertación, no sería posible ni recomendable en la práctica. En cambio, una meta de resultado estructural que varíe de acuerdo a la coyuntura macroeconómica y que sea mucho más cercana al equilibrio presupuestario sería más factible y aconsejable.

Otro de los resultados del modelo aplicado en la presente disertación sugiere una reducción anual del gasto público sobre los 12 puntos del PIB. Una disminución de tal magnitud en el tamaño del Estado definitivamente habría tenido repercusiones en la capacidad de la administración pública para satisfacer las necesidades básicas de la población y,

¹³⁵ Alesina, Alberto y Perotti, Roberto (1994) *The political economy of Budget deficits*. Working Paper, (4637), National Bureau of Economic Research, p. 13.

¹³⁶ Cukierman y Meltzer (1989) A political theory of government debt and deficits in a neo-Ricardian framework. *American Economic Review*, 79, pp. 713-733.

¹³⁷ Alesina, Alberto y Perotti, Roberto, óp. cit., pp. 14-15.

consecuentemente, habría generado que la exclusión social en el país se deteriore, en comparación con la situación actual.

Tratar de determinar exactamente cuál sería el impacto social del gasto público en la exclusión social es algo bastante complicado y, de cierta manera, arbitrario, por lo cual aquí simplemente se esbozará una idea referencial acerca de la dirección que podría haber tomado la reducción del gasto social del gobierno central. Haciendo una comparación con lo ocurrido durante la década de los ochenta en Ecuador cuando se aplicó una política de ajuste mediante la reducción del gasto, se podría considerar que el gasto en “Asuntos y Servicios de Educación” sufriría una notable caída. De igual manera, los gastos en “Asuntos y Servicios de Sanidad” y en “Asuntos y Servicios de Seguridad y Asistencia Social” tendrían una tendencia descendente. La estructura funcional del gasto en “Asuntos y Servicios sociales” no se habría modificado dramáticamente, es decir, existiría una reducción relativamente proporcional en los componentes del gasto social de las administraciones públicas. A pesar de ello, sería de esperarse que el gasto en educación sea más sensible ante una reducción del gasto que los demás rubros sociales.¹³⁸

En la misma línea, se podría sostener que la pobreza en el país habría aumentado, dado que esta variable tiene rasgos contra cíclicos con respecto al PIB. Asimismo, se podría esperar que el desempleo fuese mayor y que el salario real fuese menor que en la situación sin modelo, dadas las relaciones que estas variables tienen con respecto al PIB. “La variable social más afectada será el empleo, ya que por cada cambio en el PIB, ésta se ve afectada en un 41,8%, seguida del salario real en 36,1% y la pobreza en 22%”.¹³⁹

Si los gastos sociales de las administraciones públicas se hubiesen comportado como se describió ante la reducción del tamaño del Estado, sería de esperarse que los indicadores en educación, salud, empleo, salario real y pobreza del país sean inferiores a su nivel actual. Lo anterior podría haber determinado un menor grado de cohesión social con la consiguiente exclusión de importantes sectores de la población. Es necesario recalcar que las líneas anteriores reflejan simplemente una versión arbitraria y subjetiva de lo que podría haber sucedido ante la reducción del gasto público en más de 12% del PIB anual entre 1971 y 2010.

Por otra parte, la riqueza natural, ciertamente, crea la oportunidad para que las administraciones públicas generen un ahorro que permita fomentar las bases para el desarrollo económico de las futuras generaciones. El tamaño del ahorro debe ser coherente con las necesidades de la población y con la coyuntura macroeconómica del país. Sin embargo, de acuerdo a la hipótesis del ingreso permanente, la riqueza petrolera debería verse reflejada en el ahorro, en todo momento.

Este ahorro puede tomar, al menos, tres formas: la adquisición de títulos y obligaciones financieras, la reducción de la deuda pública y el aumento de la inversión pública. La primera de las alternativas ha sido tratada a lo largo del presente capítulo. En cuanto a la reducción de la deuda pública, se debe tener en cuenta que muchos países petroleros

¹³⁸ Fierro-Renoy, Virginia (1996) **Ecuador: análisis económico y funcional del gasto de las administraciones públicas, 1972-1994**. Cuadernos de trabajo (114), Dirección general de estudios del Banco Central del Ecuador.

¹³⁹ Pacheco, Diana, óp. cit., p. 87.

pagan un premio soberano sobre su deuda. Los gobiernos que pagan un premio soberano, como el del Ecuador, deberían seguir políticas más conservadoras que en otros casos, es decir, gastar menos que el retorno de su riqueza hasta que el premio soberano sea eliminado. En este caso, una de las opciones es el pago anticipado de deuda pública para evitar el pago de mayores cantidades destinadas a servir la deuda y reducir el premio soberano.

La magnitud de la deuda relaciona las políticas pasadas con las políticas futuras, por lo tanto el administrador público actual afecta la situación de las futuras generaciones a través de sus decisiones fiscales. El ajuste de la deuda pública está relacionado con el poder político de los gobiernos y con el grado de cohesión social y política de la población. Una menor cohesión implica más dificultades para lograr un acuerdo de una distribución equitativa de los costos de un ajuste fiscal, desde un punto de vista intergeneracional.¹⁴⁰ De las experiencias revisadas, los fondos soberanos de Chile y Rusia contemplan explícitamente la posibilidad de realizar pagos adelantados de la deuda pública para mejorar la posición financiera del gobierno.

La tercera opción es el incremento de la inversión pública, la cual puede ser vista como productiva o como un consumo durable, en el sentido de que genera un bienestar social en lugar de un retorno financiero. Si se considera que el gasto es productivo, el retorno a la inversión del gobierno es el aumento correspondiente en la recaudación de impuestos. Si se enfoca a la inversión pública como un consumo durable, es racional tener mayores déficits no petroleros si aumenta la riqueza esperada del gobierno.¹⁴¹ La inversión pública es bastante común entre los fondos soberanos, aunque su enfoque pueda diferir entre países. Algunas naciones -como Noruega- determinan que las inversiones realizadas con los recursos ahorrados estén destinadas exclusivamente al extranjero para evitar el sobrecalentamiento de la economía local. En cambio, otras estrategias -como la de Australia y de Alaska- permiten la inversión pública en el propio país, incluso mediante la inversión en infraestructura pública.

Finalmente, existen ciertas condiciones necesarias para que una política pública de ahorro de los recursos del gobierno pueda ser implementada con éxito. Para lograr que una estrategia, como la delineada en la presente investigación, sea aplicada permanentemente es necesario que la población esté completamente informada acerca del diseño del mecanismo. Para ello, es imprescindible establecer y comunicar una política de inversión acorde a los objetivos planteados. En el caso del FPFG, se podría adoptar una estrategia agresiva que esté justificada por la amplitud del horizonte de inversión. Sin embargo, dependiendo de los objetivos finales del mecanismo, se podría necesitar que los recursos invertidos en el fondo tengan un mayor grado de liquidez por lo cual se podría elegir una estrategia más conservadora. La estrategia de inversión de los fondos debería reflejar el nivel de aversión al riesgo que tenga la población para que otorgue su apoyo a las inversiones realizadas.

Con respecto a este punto particular, los fondos chilenos han tenido una política de inversión bastante más conservadora que los fondos de Noruega o de Alaska. Al finalizar el año 2009,

¹⁴⁰ Alesina, Alberto y Perotti, Roberto, *óp. cit.*, p. 26.

¹⁴¹ Liuksila, Claire et al., *óp. cit.*

las inversiones chilenas fueron realizadas en su totalidad en instrumentos de renta fija, mientras que los demás fondos analizados mantuvieron inversiones de renta variable. La elección de inversión en instrumentos de renta fija o de renta variable implica un trade-off entre riesgo y rendimiento. Teóricamente, los instrumentos de renta variable son capaces de ofrecer un retorno más alto en el largo plazo pero son los que mayor riesgo contienen. La estrategia chilena de mantener sus inversiones en instrumentos de renta fija le permitió al país sobrellevar la crisis financiera de 2008 y 2009 obteniendo uno de los mayores rendimientos en el mundo.¹⁴²

Otro de los requisitos para la aplicación de una estrategia para el uso de los ingresos provenientes de la venta del petróleo es la existencia de instituciones de calidad que otorguen credibilidad a la estrategia. Las instituciones presupuestarias son las reglas y regulaciones que determinan las proformas presupuestarias y el procedimiento para su aprobación e implementación. Estas instituciones son determinantes en el resultado primario y pueden representar fortalezas o debilidades para transformar la estructura de la política fiscal. La intuición inspirada en la economía política es que las reformas institucionales necesitan una intervención a nivel institucional para mejorar las políticas públicas.

Como se ha sostenido a lo largo del presente capítulo, la factibilidad política de aplicar cualquier estrategia fiscal que implique la reducción del gasto público es compleja. Desde un punto de vista intergeneracional, hay una diferencia crítica entre las generaciones: sólo las actuales generaciones pueden votar e influir en las decisiones fiscales de los administradores públicos de turno. La desventaja es que la generación actual podría verse envuelta en una “ilusión fiscal”, pues no internaliza completamente las restricciones intertemporales del presupuesto del gobierno. Los votantes actuales pueden sobreestimar los beneficios de los gastos presentes y subestimar la futura brecha fiscal que deberá ser asumida por las generaciones futuras. Entonces, los políticos podrán aprovechar esta “confusión” de los votantes aumentando el gasto público para satisfacer a los votantes con “ilusión fiscal” y, de esta manera, cumplir sus objetivos políticos individuales. A pesar de que esta explicación es probable, no es completamente satisfactoria para demostrar la razón por la cual los votantes siempre deberían subestimar la brecha fiscal con respecto a los beneficios del gasto.¹⁴³

En general, una población será capaz de apoyar una estrategia de uso de los recursos públicos en la medida en que sus necesidades básicas estén satisfechas y tenga un sentido de altruismo con las generaciones futuras que esté complementado con madurez política. Si cada generación se interesa lo suficiente por sus descendientes, el horizonte en el cual evalúan sus decisiones fiscales se volverá lo suficientemente amplio como para reestructurar las preferencias temporales y dar lugar a una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente. En conclusión, la implementación del modelo analizado en la presente disertación en el Ecuador es bastante complicada desde un punto de vista de economía política. Para que una estrategia de esta magnitud sea creíble en un país con baja transparencia, como la que ha tenido históricamente el Ecuador, para cubrir esta falencia sería necesario imponer anclas y construir instituciones lo suficientemente fuertes a la conducción y vicios de la política.

¹⁴² Ministerio de Hacienda de Chile, óp. cit., p. 57.

¹⁴³ Alesina, Alberto y Perotti, Roberto, óp. cit., pp. 10-12.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Resultados

- *En el período 1971 – 2010, la aplicación de una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del Ecuador es capaz de minimizar la volatilidad de los ingresos petroleros y los ingresos totales del gobierno central, desasociando los ingresos totales de los ingresos petroleros.*

La hipótesis de la disertación se acepta parcialmente. En primer lugar, de acuerdo a la definición de ingreso petrolero utilizado en el caso del modelo aplicado, si se evalúa la volatilidad de los ingresos petroleros y los ingresos totales del gobierno central durante todo el período que abarca la investigación (1971-2010), ésta es mayor a la volatilidad presente en la situación sin modelo. Lo anterior se explica por las características inherentes de la estrategia utilizada, que ahorra todo el ingreso petrolero durante los primeros años de implementación del mecanismo realizando aportes relativamente pequeños al presupuesto del gobierno central, para más adelante, financiar de una manera significativa los gastos públicos. El primer año en el cual se realiza el aporte “completo” que determina el modelo genera una alta variación en el nivel de ingresos petroleros del gobierno central, lo cual incide en el nivel global de volatilidad de los ingresos públicos. Sin embargo, una evaluación como la descrita en las líneas anteriores sería injusta con la estrategia.

Por el contrario, si el período en el cual se evalúa la volatilidad de los ingresos petroleros y totales del gobierno central se acorta de tal manera que los años atípicos sean excluidos, el análisis cambia. En el período 1976-2010, la volatilidad de los ingresos petroleros y totales del gobierno central en la versión HIP se minimizan significativamente en comparación con la situación sin modelo. En cambio, en el mismo período, aunque la volatilidad de los ingresos totales del gobierno central también se reduce en la versión PC, la volatilidad de los ingresos petroleros del gobierno central es similar a la volatilidad observada. Esto sucede porque los ingresos petroleros del gobierno central en la versión PC se basan en el retorno obtenido de los recursos ahorrados en el FPPG, el cual es más volátil que el precio del petróleo a causa de la tasa de interés referencial utilizada en la disertación.

Con respecto al nivel de asociación entre los ingresos petroleros y los ingresos totales del gobierno central, ambas versiones del modelo aplicado lograron desasociar las variables analizadas en el período 1971-2010. Por lo tanto, la economía ecuatoriana habría estado relativamente aislada de la fluctuación del precio del petróleo de haber aplicado cualquiera de las versiones del modelo basado en la hipótesis del ingreso permanente, lo que habría evitado una gran fuente de incertidumbre en las finanzas públicas y disminuido la dependencia con respecto al hidrocarburo.

6.2. Conclusiones

- En Ecuador, las administraciones públicas han interpretado a la riqueza petrolera como un aumento permanente de los ingresos públicos, consumiendo, prácticamente, la totalidad del ingreso petrolero y relegando el ahorro de recursos para las futuras generaciones. En este sentido, la política fiscal en el período de estudio no contiene componentes de sostenibilidad fiscal ni de equidad intergeneracional.
- Se aplicó una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central en Ecuador en el período 1971-2010 obteniéndose un ahorro para las futuras generaciones entre 26.870,86 y 44.499,69 millones de dólares al cierre del año 2010, lo cual representa el 46,35% y 76,75% del PIB de dicho año, respectivamente.
- Las modalidades de la estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente son capaces de generar sostenibilidad fiscal, si son evaluadas en un período de tiempo lo suficientemente amplio. Teniendo en cuenta que la sostenibilidad fiscal debe ser analizada bajo una perspectiva de largo plazo, las estrategias planteadas, inequívocamente, son capaces de generarla.
- Teóricamente, ambas versiones del modelo estudiado en la presente disertación tienen un componente de equidad intergeneracional, ya que intercambian el capital natural por capital financiero, respetando las reglas de la sostenibilidad débil. Gracias a esta característica, las generaciones futuras no verían afectadas las posibilidades de satisfacer sus necesidades. Sin embargo, si se realiza un gran ahorro resultante de la adición de la acumulación de recursos en el FPFG y de la reducción del gasto público, sería discutible que las actuales generaciones tengan las mismas oportunidades de satisfacer sus necesidades en comparación con las futuras.
- Las ventajas de la aplicación de una estrategia basada en la hipótesis del ingreso permanente a los ingresos petroleros del gobierno central son: el financiamiento perpetuo al presupuesto del gobierno central que permitiría ser la base para el desarrollo económico del país dependiendo el uso que se le dé a los recursos; el cumplimiento del principio de sostenibilidad débil que determina la presencia de equidad para con las futuras generaciones; la disminución de la volatilidad de los ingresos petroleros y los ingresos totales; el aislamiento de las finanzas públicas con respecto a la fluctuaciones del mercado petrolero; y, evitar que se genere el fenómeno de enfermedad holandesa que afecte al sector transable de la economía.
- Entre las desventajas de aplicar el modelo analizado en la presente disertación se encuentran: el menor tamaño de los recursos disponibles para el consumo del gobierno central en el período de estudio de la disertación; la reducción del gasto público lo cual tendría un impacto negativo en términos de exclusión social; la mayor necesidad de financiamiento en el período de estudio para mantener el mismo nivel de gasto observado; la inexistencia de un límite superior al tamaño del ahorro petrolero, lo cual implica un alto costo de oportunidad y puede generar presiones

sociales; la ausencia de una política de desarrollo humano bien definida que cuente con los recursos para disminuir el nivel de necesidades básicas insatisfechas; y, la necesidad del establecimiento de una fuerte regla fiscal que evite la discrecionalidad de los administradores públicos de turno.

- Existe una menor necesidad de financiamiento ante las fluctuaciones en el precio del petróleo ecuatoriano al aplicar las estrategias analizadas en la presente disertación. Lo anterior se basa en el aislamiento del resultado global con respecto al precio del petróleo, cuando se determinó el nivel de gasto acorde con el nivel de ingresos petroleros de acuerdo a la sensibilidad de las variables mencionadas.
- Para aplicar una estrategia que ahorra gran parte del ingreso petrolero del gobierno central sería necesario reducir el gasto público cada año entre el 12,74% y el 14,34% del PIB, en comparación con la situación sin modelo. La disminución del tamaño del Estado tendría impactos negativos en términos de exclusión social, reflejada en indicadores de educación, salud, pobreza y empleo. Si bien el gasto se reduce, existiría la necesidad de transferir recursos para otro tipo de inversiones que incrementen la recaudación de impuestos y permita suavizar la reducción del gasto público.
- Para que la población apoye una regla basada en la hipótesis del ingreso permanente en los ingresos públicos es necesario que exista un alto grado de transparencia en el diseño y la operatividad del mecanismo; que preexistan instituciones de calidad que otorguen credibilidad a la estrategia; que las necesidades básicas de la población estén medianamente satisfechas; que la población tenga un sentido de altruismo para con las generaciones futuras; y, que esté presente un alto nivel de cohesión social que permita a las ciudadanas y los ciudadanos actuar con madurez política.
- No es posible ni recomendable que un país con un alto grado de necesidades básicas insatisfechas realice ahorros de más del 100% del PIB pues existirán presiones sociales que pueden derivar en procesos de captura de renta. Niveles de ahorro superiores a los 10 puntos del PIB son difíciles de defender desde un punto de vista social, en especial en países en vías de desarrollo. Por tal razón, sería preferible que el nivel de ahorro llegue a un punto de equilibrio que permita satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras.
- No es factible permanecer con un superávit estructural equivalente a 9 puntos del PIB o más, en vista de la reducción del tamaño del Estado que vendría asociada a esta política. En cambio, una política presupuestaria de superávit estructural que esté cercana al equilibrio y que cambie de acuerdo al ciclo económico sería más fácil de implementar.
- La aplicación de una estrategia fiscal basada en la hipótesis del ingreso permanente es una política conveniente en términos de sostenibilidad fiscal y equidad intergeneracional que debe basarse en el apoyo de la población y en la responsabilidad de los administradores públicos.

6.3. Recomendaciones

Para lograr una utilización eficiente y equitativa de los ingresos petroleros y, en general, de los recursos públicos, los hacedores de políticas pueden tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Utilizar la hipótesis del ingreso permanente como un marco conceptual para la definición de la estrategia fiscal inter temporal e intergeneracional de largo plazo, evitando sobreestimar los beneficios actuales sobre las ventajas futuras de los planes de gasto público.
- Crear un mecanismo que permita ahorrar parte de la riqueza petrolera para las generaciones futuras desde una perspectiva de equidad intergeneracional, en vista de que la riqueza natural no es propiedad exclusiva de las generaciones actuales. El mecanismo debe ser diseñado técnicamente para minimizar sus desventajas.
- Conceder un enfoque de sostenibilidad fiscal a las políticas públicas para que éstas no amenacen la solvencia del gobierno en el largo plazo. Esto permitiría mantener un nivel de deuda razonable y posibilitar que las necesidades básicas de la población se vean satisfechas en el largo plazo.
- Establecer un consenso con los principales actores políticos, económicos y sociales, cuál debería ser el nivel óptimo de ahorro por motivos de precaución y de estabilización para, posteriormente, diseñar mecanismos que permitan al gobierno afrontar sus obligaciones de largo plazo y evitar las fluctuaciones cíclicas de corto y mediano plazo.
- Tratar a los ingresos petroleros como ingresos cíclicos y no como ingresos permanentes, únicamente el rendimiento financiero de las inversiones realizadas con la renta petrolera puede ser considerado un ingreso permanente. Por lo tanto, los ingresos provenientes de la explotación y venta del hidrocarburo deben reflejarse en el nivel de ahorro público para que cada generación pueda aumentar su consumo de una manera equitativa en el tiempo.
- Disminuir el déficit fiscal no petrolero pues éste es un indicador de la dirección que toma la política fiscal y la solvencia del gobierno en el largo plazo. El déficit no petrolero debe estar en armonía con la realidad de la economía petrolera, es decir, debe considerar el tamaño de las reservas y las perspectivas de la evolución del precio del petróleo a nivel mundial.
- Aislar las finanzas públicas de las fluctuaciones del precio del petróleo para que el nivel de gasto refleje la tendencia de largo plazo de la producción nacional. Las políticas públicas del país deberían estar basadas en ingresos permanentes, especialmente en los ingresos tributarios, pues éstos son los que perdurarán en el tiempo.

- Impulsar la economía no petrolera, apoyando la producción de bienes industrializados transables y no transables ya que éstos generarán riqueza de una manera indefinida, es decir, continuarán contribuyendo al crecimiento económico mucho después de que el petróleo ecuatoriano se haya agotado o perdido importancia para las políticas públicas.
- Fomentar una cultura de transparencia y comunicación de las políticas públicas para que la población esté consciente de las decisiones que toman los administradores públicos y adquiera un sentido de madurez política junto con una posición técnica frente a la restricción intertemporal del gobierno.
- En Ecuador es necesario el establecimiento de instituciones fuertes y reglas fiscales que limiten la discrecionalidad de los administradores públicos pero que provean la suficiente flexibilidad para no perder la capacidad de reacción ante los ciclos económicos y eventualidades inesperadas.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, Alberto (2006) **Breve historia económica del Ecuador**. (2a ed.) Ecuador: Corporación Editora Nacional.
- Administración de Información de Energía, www.eia.doe.gov [Consulta: 14/01/2011]
- Agencia Nacional de Petróleo de Sao Tomé y Príncipe, www.anp-stp.gov.st [Consulta: 27/03/2011]
- Alaska permanent fund corporation (2009) **An Alaskan's guide to the permanent fund**. (12va ed.), Estados Unidos: Alaska Permanent Fund Corporation.
- Alaska permanent fund corporation (2011) **Designed for sustainability 2010 Annual Report**. Estados Unidos: Alaska Permanent Fund Corporation.
- Albin-Lackey, Christopher et al (2004) **Proposal for an oil revenue management law for Sao Tome and Principe: explanatory notes**. Earth Institute, Columbia University.
- Alesina, Alberto y Perotti, Roberto (1994) **The political economy of Budget deficits**. Working paper, (4637), National Bureau of Economic Research.
- Alier, Max y Kaufman, Martin (1999) **Nonrenewable resources: a case for persistent fiscal surpluses**. IMF Working Paper WP/99/44.
- Almeida, María Dolores et al (2006) Gobernabilidad fiscal en Ecuador. **Serie Gestión Pública**, (57), CEPAL.
- Amazon watch (2001, junio) **El nuevo oleoducto de crudos pesados en Ecuador**. 1.
- Arrau, Patricio y Claessens, Stijn (1992) **Commodity stabilization funds**. WPS 835, International Economics Department, The World Bank.
- Artola, Verónica y Pazmiño, Ma. Fernanda (2007) **Análisis de los fondos petroleros en el Ecuador**. Apuntes de Economía, (53), Banco Central del Ecuador.
- Auerbach, Alan, et al (1994, invierno) Generational accounting: a meaningful way to evaluate fiscal policy. **The Journal of Economic Perspectives**, 8 (1).
- Ayres, Robert, et al, **Viewpoint: weak versus strong sustainability**.
- Balassone, Fabrizio y Franco, Daniele, **EMU Fiscal rules: a new answer to an old question?** Banca d'Italia.
- Banco Central del Ecuador, www.bce.fin.ec [Consulta: 18/10/2010]
- Banco de Reserva de Australia, www.rba.gov.au [Consulta: 06/05/2011]
- Banco de Rusia, www.cbr.ru [Consulta: 16/04/2011]
- Banco Mundial, <http://data.worldbank.org/country/ecuador> [Consulta: 5/11/2010]
- Banco Noruego de Administración de Inversiones, www.nbim.no [Consulta: 17/04/2011]

- Barnett, Steven y Ossowski, Rolando (2002) ***Operational aspects of fiscal policy in oil-producing countries***. IMF Working Paper, WP/02/177.
- Bjerkholt, Olav y Niculescu, Irene, ***Fiscal rules for economies with nonrenewable resources: Norway and Venezuela***.
- Bravo-Ortega, Claudio y De Gregorio, José (2002) ***The relative richness of the poor? Natural resources, human capital and economic growth***. Working Papers, (139), Central Bank of Chile.
- Cappelen, Ådne y Mjøset, Lars (2009) ***Can Norway be a role model for natural resource abundant countries?*** Research Paper (2009/23), United Nations University-World Institute for Development Economics Research.
- Chalk, Nigel y Hemming, Richard, ***Assessing fiscal sustainability in theory and practice***. Fiscal Affairs Department, IMF.
- Corden, Max y Neary, Peter (1982) Booming sector and de-Industrialisation in a small open economy. ***The Economic Journal***, 92 (368), pp. 825-848.
- Corporación del Fondo Permanente de Alaska, www.apfc.org [Consulta: 20/04/2011]
- Cueva, Simón (2008) ***Ecuador: fiscal stabilization funds and prospects***. Working Paper CSI-110, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cukierman y Meltzer (1989) A political theory of government debt and deficits in a neo-Ricardian framework. ***American Economic Review***, (79), pp. 713-733.
- Das, Udaibir, et al (2009) ***Setting up a sovereign wealth fund: some policy and operational considerations***. IMF Working Paper 09/179.
- Eifert, Benn et al (2003, marzo) Managing oil wealth. ***Finance & Development***, 40 (1), IMF.
- El Serafy, Salah (1991) The environment as capital. Constanza, Robert, ***Ecological economics: the science and management of sustainability***. Nueva York: Columbia University Press.
- Engel, Eduardo y Valdés, Rodrigo (2002) ***Optimal fiscal strategy for oil exporting countries***.
- Engel, Eduardo et al (2007) ***Meta de superávit estructural: elementos para su análisis***.
- Engen, Ole (2007) ***The development of the Norwegian petroleum innovation system: a historical overview***. TIK Working paper on Innovation Studies (2007060).
- Falconí, Fander (2002) ***Economía y desarrollo sostenible ¿Matrimonio feliz o divorcio anunciado? El caso de Ecuador***. Ecuador: FLACSO.
- Fierro-Renoy, Virginia, (1996) ***Ecuador: análisis económico y funcional del gasto de las administraciones públicas, 1972-1994***. Cuadernos de trabajo (114), Dirección general de estudios del Banco Central del Ecuador.
- Fondo Futuro Australiano, www.futurefund.gov.au [Consulta: 15/04/2011]
- Fondo Monetario Internacional, www.imf.org [Consulta: 12/04/2011]

- Fontaine, Guillaume (2002) Sobre bonanzas y dependencia del petróleo y enfermedad holandesa en el Ecuador. *Iconos*, 14, Ecuador.
- Friedman, Milton (1973) *Una teoría de la función de consumo*. España: Alianza Editorial.
- Future fund (2010, septiembre) *Future fund statement of investment policies*.
- Gerson, Philip (1998) *The impact of fiscal policy variables on output growth*. IMF Working Paper, WP/98/1.
- Grupo Internacional de Trabajo de Fondos Soberanos de Riqueza, www.iwg-swf-org [Consulta: 29/03/2011]
- Guerra, Tania (2009) *Análisis del agotamiento de los recursos petroleros en Ecuador: una comparación con el nivel de riqueza petrolera para el período 1970-2008* (Disertación de grado), Facultad de Economía de la PUCE, Ecuador.
- Gylfason, Thorvaldur (2001) *Nature, power, and growth*. CESifo Working Paper (413).
- Gylfason, Thorvaldur et al (1999) A mixed blessing: natural resources and economic growth. *Macroeconomic Dynamics*, (3), pp. 204-225.
- Gylfason, Thorvaldur y Zoega, Gylfi (2002) *Natural resources and economic growth: the role of investment*. Working Paper, (142), Central Bank of Chile.
- Hardin, Garret (1968) The Tragedy of the Commons. *Science*, (162), pp. 1243-1248.
- Hartwick, John (1977) Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources. *The American Economic Review*, 67 (5), pp. 972-974.
- Instituto de Fondos Soberanos de Riqueza, www.swfinstitute.org [Consulta: 16/04/2011]
- Karl, Terry (1999, otoño) The perils of the petro-state: reflections on the paradox of plenty. *Journal of International Affairs*, (53), pp. 31-48.
- Kletzer, Kenneth et al (1990) *Alternative instruments for smoothing the consumption of primary exporters*. WPS 558, International Economics Department, The World Bank.
- Liuksila, Claire et al (1994) *Fiscal policy sustainability in oil-producing countries*. IMF Working Paper, WP/94/137.
- Mejía, Andrés et al (2006) *Veto players, fickle institutions and low-quality policies: the policymaking process in Ecuador (1979-2005)*. Research Network Working Paper #R-523, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Ministerio de Finanzas de la Federación Rusa, www.minfin.ru [Consulta: 21/04/2011]
- Ministerio de Hacienda de Chile, www.hacienda.cl [Consulta: 16/04/2011]
- Ministerio de Hacienda de Chile (2010) *Informe Anual de los Fondos Soberanos 2009*.
- Naranjo, Marco (2005) *Dolarización oficial y regímenes monetarios en el Ecuador*. Ecuador: Colegio de Economistas de Pichincha.

- Naranjo, Miguel (2006) ***Distribución de la renta petrolera en Ecuador. 2000-2005*** (Disertación de grado), Facultad de Economía de la PUCE, Ecuador.
- Nkusu, Mwanza (2004) ***Aid and the Dutch disease in low-income countries: informed diagnoses for prudent prognoses***. IMF Working Paper 04/49.
- Norges Bank Investment Management (2011) ***Government pension fund global: annual report 2010***.
- Norwegian Ministry of Finance (2010) ***GPFG responsible investment***. Government pension fund global.
- Ntamatungiro, Joseph (2004) ***Fiscal sustainability in heavily indebted countries dependent on nonrenewable resources: the case of Gabon***. IMF Working Paper WP/04/30.
- Ossowski, Rolando (2001) ***Stabilization and saving funds for nonrenewable resources: a conceptual framework***. CPEAL.
- Pacheco, Diana (2006) ***Ecuador: el ciclo económico y la política fiscal*** (Disertación de grado), Facultad de Economía de la PUCE, Ecuador.
- Parreño, Lenin ***Ecuador: rigidez estructural de las finanzas del gobierno central, ¿es la hora de un pacto fiscal?***
- Parreño, Lenin (2010, febrero) ***Propuesta para administrar intertemporalmente la venta de recursos naturales no renovables: el caso del petróleo en Ecuador***. Ecuador: Facultad de Economía de la PUCE.
- Petroecuador, www.eppetroecuador.ec [Consulta: 06/02/2011]
- Petroecuador, ***Informe estadístico 1972-2006***.
- Rautava, Jouko (2008) ***Sovereign wealth funds arouse political passions***. Banco de Finlandia.
- Reserva Federal, www.federalreserve.gov [Consulta: 11/01/2011]
- Rodríguez, Jorge et al (2006) ***Política de balance estructural: resultados y desafíos tras seis años de aplicación en Chile***. DIPRES, Estudios de Finanzas Públicas.
- Sachs, Jeffrey y Warner, Andrew (1995) ***Natural resource abundance and economic growth***. Working paper, (5398), National Bureau of Economic Research.
- Schuldt, Jurgen y Acosta, Alberto ***Petróleo, rentismo y subdesarrollo: ¿una maldición sin solución?***
- Segovia, Alberto (1994) ***Consideraciones sobre el futuro petrolero del Ecuador***. Nota Técnica, (09), Banco Central del Ecuador.
- Segovia, Alberto (2001, junio) ***Los acuerdos de la OPEP y el mercado petrolero durante el año 2000***. Apuntes de Economía, (16), Banco Central del Ecuador.

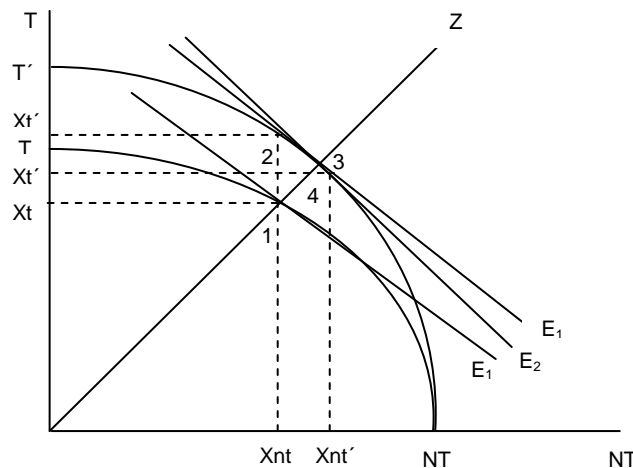
- Segura, Alonso (2006) ***Management of oil wealth under the permanent income hypothesis: the case of São Tomé and Príncipe***. IMF Working Paper 06/183.
- Solow, Robert, (1973, febrero) ***Intergenerational equity and exhaustible resources***, (103).
- Target asset level declarations***. Australia. http://www.finance.gov.au/investment-funds/future-fund/docs/Target_asset.pdf [Consulta: 21/04/2011]
- Tersman, Gunnar (1991) ***Oil, national wealth, and current and future consumption possibilities***. IMF Working Paper, 91/60.
- Tornell, Aaron y Lane, Philip ***The Voracity Effect***.
- Velasco, Andrés (2007) ***Compromisos fiscales y la meta de superávit estructural***. DIPRES, Estudios de Finanzas Públicas.
- Wyplosz, Charles (2001) ***Fiscal policy: institutions vs. rules***. HEI Working Paper (03/2002).

Anexos

Anexo A Enfermedad holandesa

El fenómeno de enfermedad holandesa puede ilustrarse a través de los siguientes gráficos.

POSIBILIDADES DE PRODUCCIÓN DE BIENES TRANSABLES Y NO TRANSABLES



Fuente: NARANJO, Marco, *Dolarización oficial y regímenes monetarios en el Ecuador*

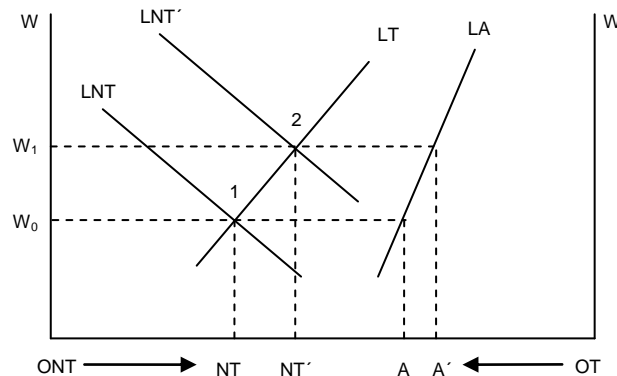
Elaboración: David Ontaneda Navarrete

La producción de bienes no transables se encuentra representada en el eje horizontal y la de bienes transables en el eje vertical. En el período anterior al boom la frontera de posibilidades de producción es la curva NT-T, por lo cual el punto de equilibrio inicial se produce en el punto 1 a un tipo de cambio real $E_1 = P_{NT}/P_T$. La curva Z representa la relación de ingreso consumo a los precios iniciales E_1 .

Con la bonanza únicamente cambia la capacidad de producción de los bienes transables por lo que la nueva frontera de posibilidades de producción es la curva NT-T'. Suponiendo que se mantienen los precios relativos E_1 el nuevo punto de equilibrio está en el punto 2. El mayor nivel de ingreso en la economía propicia que los agentes económicos demanden una mayor cantidad de los dos tipos de bienes lo cual, con el mismo tipo de cambio real, se traduce en un exceso de demanda de bienes no transables, ilustrado en el punto 3. El exceso de demanda de bienes no transables se elimina a través del aumento de su precio lo que implica una apreciación del tipo de cambio real. El nuevo equilibrio se da en el punto 4 a un nuevo tipo de cambio real E_2 . En el nuevo equilibrio la producción de bienes no transables aumentó de X_{nt} a X_{nt}' y la producción de bienes transables se ha disminuido a X_t'' , específicamente aquellos bienes tradicionales.

Lo anterior se produce a través del movimiento de la fuerza laboral, ya que un supuesto clave es el de pleno empleo de los factores productivos. El efecto movimiento de recursos se produce en el mercado laboral cuando el sector en auge se autoabastece de trabajo. El siguiente gráfico explica la dinámica del efecto estudiado.

EFFECTO MOVIMIENTO DE RECURSOS



Fuente: NARANJO, Marco, *Dolarización oficial y regímenes monetarios en el Ecuador*

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

En el eje vertical se encuentra representado el nivel de salario y en el eje horizontal se ilustra la economía laboral total. El trabajo en los productos no transables se mide por la distancia ONT de izquierda a derecha y el insumo trabajo en los bienes transables se mide a través de la distancia OT , de derecha a izquierda.

La demanda de trabajo de cada sector es una función decreciente del salario. Así, LT es la demanda de trabajo del sector transable en conjunto (tanto del sector petrolero como del sector transable tradicional), LA es la demanda del sector transable tradicional y LNT es la del sector no transable. El equilibrio inicial se da en el punto 1 donde se produce el pleno empleo en el cruce de las curvas LT y LNT a un salario W_0 .

La bonanza produce que el precio de los bienes no transables se incremente, lo cual provoca un movimiento de la fuerza de trabajo del sector transable tradicional a al sector no transable y un aumento del salario a W_1 , a causa del supuesto de pleno empleo. Entonces, se ha producido un descenso en el nivel de empleo del sector transable tradicional de OA a OA' y un aumento en el empleo en el sector no transable de ONT a ONT' .

Anexo B

VALOR PRESENTE DE LA RIQUEZA PETROLERA EN ECUADOR Millones de dólares y millones de barriles 1971-2010

Año	Producción total	Precio esperado del petróleo	Ingreso esperado del GC	Riqueza petrolera
	Millones barriles	USD/barril	Millones USD	Millones USD
1971	27,50	-	12,28	8.208,62
1972	28,58	2,00	25,14	8.770,08
1973	76,22	2,40	80,46	9.357,09
1974	64,62	3,20	90,95	9.925,99
1975	58,73	6,60	170,48	10.523,50
1976	68,27	7,90	237,21	11.077,73
1977	66,60	8,72	255,43	11.599,36
1978	73,65	9,42	305,03	12.138,00
1979	78,19	9,86	338,98	12.661,28
1980	74,63	11,50	377,47	13.184,86
1981	76,70	14,13	476,78	13.703,90
1982	77,00	16,16	547,28	14.153,02
1983	86,38	19,17	728,30	14.558,15
1984	93,66	21,53	886,90	14.797,93
1985	102,07	22,93	1.029,38	14.884,81
1986	106,32	24,34	1.138,18	14.825,30
1987	63,11	24,42	677,77	14.645,22
1988	110,87	24,76	1.207,17	14.945,17
1989	101,84	24,77	1.109,66	14.699,65
1990	104,30	24,09	1.105,27	14.541,29
1991	108,57	22,59	1.078,89	14.376,54
1992	116,55	20,78	1.065,05	14.228,49
1993	123,81	19,21	1.046,01	14.084,88
1994	138,26	17,89	1.087,94	13.951,59
1995	143,22	16,52	1.040,55	13.764,10
1996	140,57	15,41	952,86	13.614,19
1997	143,13	15,94	1.003,20	13.547,63
1998	137,39	15,85	957,93	13.422,55
1999	137,14	15,50	935,18	13.337,14
2000	145,79	15,43	989,69	13.270,10
2001	148,38	15,90	1.037,75	13.140,04
2002	143,12	16,19	1.019,40	12.949,45
2003	153,20	16,69	1.124,89	12.765,15
2004	192,26	17,82	1.506,82	12.455,08
2005	193,85	19,46	1.659,54	11.714,63
2006	195,53	22,08	1.899,06	10.758,95
2007	186,54	25,36	2.080,28	9.480,08
2008	184,73	29,80	2.420,93	7.917,79
2009	177,41	37,17	2.900,47	5.881,64
2010	177,42	40,88	3.189,85	3.189,85

Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

**FINANCIAMIENTO ANUAL AL PRESUPUESTO Y PFG EN LAS VERSIONES
HIP Y PC ASUMIENDO UN 3% DE RETORNO DE LA RIQUEZA PETROLERA**

Millones de dólares

1971-2010

Año	HIP				PC			
	Financiamiento riqueza petrolera	Financiamiento fondo	Financiamiento total	Fondo	Financiamiento riqueza petrolera	Financiamiento fondo	Financiamiento total	Fondo
	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD
1971	0,00	0,00	0,00	12,28	0,00	0,00	0,00	12,28
1972	0,00	0,00	0,00	48,40	0,00	0,00	0,00	48,40
1973	0,00	0,55	0,55	183,96	3,62	0,18	3,80	180,71
1974	0,00	4,23	4,23	585,72	5,16	2,80	7,96	578,74
1975	297,78	19,33	317,11	669,90	6,79	13,67	20,46	959,23
1976	315,70	34,09	349,79	755,52	7,91	16,72	24,62	1.369,61
1977	332,33	33,83	366,16	830,18	9,40	20,38	29,78	1.795,27
1978	347,98	41,86	389,84	940,82	12,43	35,95	48,38	2.281,38
1979	364,14	65,92	430,06	1.255,37	17,08	90,61	107,69	2.994,92
1980	379,84	105,37	485,21	1.661,52	23,31	190,28	213,60	3.822,83
1981	395,55	167,59	563,14	2.081,71	28,36	315,49	343,85	4.694,54
1982	411,12	272,32	683,44	2.568,95	32,76	520,10	552,86	5.666,61
1983	424,59	254,80	679,39	2.694,28	39,47	445,00	484,47	6.306,67
1984	436,74	233,52	670,26	2.952,05	48,47	360,90	409,37	7.106,91
1985	443,94	275,62	719,56	3.943,08	59,14	476,97	536,11	8.650,93
1986	446,54	239,12	685,66	4.225,23	69,00	390,86	459,86	9.495,42
1987	444,76	268,13	712,89	4.362,16	76,33	368,84	445,17	10.220,20
1988	439,36	281,40	720,76	4.528,13	67,29	396,42	463,71	10.994,21
1989	448,36	330,22	778,57	4.910,02	89,57	514,02	603,59	11.994,54
1990	440,99	417,04	858,03	5.493,35	101,16	748,63	849,80	13.181,62
1991	436,24	397,71	833,95	6.008,80	108,35	694,27	802,62	14.302,26
1992	431,30	312,57	743,87	6.710,79	113,09	452,81	565,90	15.619,67
1993	426,85	211,51	638,36	7.473,12	123,16	186,88	310,04	17.002,26
1994	422,55	202,67	625,21	8.241,48	137,85	138,32	276,17	18.388,71
1995	418,55	314,62	733,17	9.146,16	156,73	372,13	528,86	19.898,87
1996	412,92	480,48	893,40	10.407,51	178,09	726,97	905,07	21.740,14
1997	408,43	484,75	893,17	11.235,49	194,97	715,15	910,12	23.121,07
1998	406,43	568,25	974,68	11.738,29	205,37	846,15	1.051,52	24.165,79
1999	402,68	601,10	1.003,78	12.383,65	207,87	893,84	1.101,71	25.349,09
2000	400,11	583,39	983,51	13.296,84	204,52	850,32	1.054,84	26.808,59
2001	398,10	772,74	1.170,84	14.233,42	202,61	1.210,02	1.412,64	28.312,43
2002	394,20	515,92	910,12	15.273,05	203,83	645,24	849,08	29.937,35
2003	388,48	237,70	626,18	16.462,48	202,49	62,64	265,13	31.722,96
2004	382,95	172,59	555,54	17.399,12	199,75	0,00	199,75	33.181,08
2005	373,65	222,24	595,90	18.599,31	193,71	0,00	193,71	34.989,48
2006	351,44	560,25	911,69	19.767,17	180,19	589,07	769,26	36.807,95
2007	322,77	924,39	1.247,15	21.208,67	210,27	1.227,49	1.437,76	38.873,43
2008	284,40	992,31	1.276,71	25.565,98	185,72	1.462,88	1.648,60	43.714,30
2009	237,53	407,21	644,74	27.626,64	153,62	341,72	495,33	46.263,53
2010	176,45	40,91	217,35	27.450,19	176,45	0,00	176,45	46.550,39

Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

**FINANCIAMIENTO ANUAL AL PRESUPUESTO Y FPPG EN LAS VERSIONES
HIP Y PC ASUMIENDO UN 5% DE RETORNO DE LA RIQUEZA PETROLERA**
Millones de dólares
1971-2010

Año	HIP				PC			
	Financiamiento riqueza petrolera	Financiamiento fondo	Financiamiento total	Fondo	Financiamiento riqueza petrolera	Financiamiento fondo	Financiamiento total	Fondo
	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD
1971	0,00	0,00	0,00	12,28	0,00	0,00	0,00	12,28
1972	0,00	0,00	0,00	48,40	0,00	0,00	0,00	48,40
1973	0,00	0,55	0,55	183,96	179	0,18	179,20	5,31
1974	468	4,23	472,08	117,87	192,30	2,80	195,10	216,19
1975	496,30	19,33	515,63	3,53	205,31	0,40	205,71	393,00
1976	0,00	6,86	6,86	404,85	218,38	6,24	224,62	582,28
1977	553,89	0,18	554,06	257,96	230,95	8,35	239,31	769,82
1978	579,97	22,43	602,40	136,61	244,42	15,28	259,70	1.001,00
1979	606,90	20,48	627,38	208,40	259,84	38,85	298,69	1.442,12
1980	633,06	15,30	648,36	361,33	276,54	83,49	360,03	1.980,19
1981	659,24	27,82	687,06	517,82	292,06	151,91	443,97	2.544,48
1982	685,19	59,22	744,42	730,98	306,84	269,41	576,24	3.191,15
1983	707,65	63,38	771,03	573,25	322,53	241,19	563,72	3.488,79
1984	727,91	66,45	794,35	539,86	339,63	203,24	542,88	3.930,50
1985	739,90	58,64	798,54	1.234,93	355,10	263,86	618,96	5.103,41
1986	744,24	43,73	787,97	1.219,38	366,70	216,17	582,87	5.567,61
1987	741,27	83,98	825,24	1.059,80	372,84	217,59	590,43	5.905,90
1988	732,26	81,21	813,47	932,87	360,19	232,44	592,63	6.289,40
1989	747,26	80,23	827,49	1.015,86	388,47	297,03	685,51	6.881,22
1990	734,98	85,92	820,90	1.305,19	395,16	428,27	823,42	7.661,36
1991	727,06	82,28	809,35	1.529,82	399,18	398,30	797,48	8.372,96
1992	718,83	74,27	793,09	1.944,27	400,63	263,18	663,80	9.278,37
1993	711,42	53,85	765,27	2.422,04	407,73	109,41	517,13	10.245,15
1994	704,24	58,72	762,96	2.908,70	419,55	82,17	501,71	11.214,55
1995	697,58	101,97	799,55	3.534,35	435,76	224,24	660,00	12.309,11
1996	688,20	169,58	857,78	4.520,42	453,38	443,35	896,73	13.740,46
1997	680,71	187,32	868,03	5.076,11	467,26	442,38	909,63	14.719,61
1998	677,38	246,81	924,20	5.307,96	476,32	534,80	1.011,12	15.367,95
1999	671,13	271,57	942,70	5.684,86	476,33	569,04	1.045,37	16.158,12
2000	666,86	263,81	930,66	6.331,31	471,26	540,75	1.012,01	17.223,20
2001	663,50	354,74	1.018,24	7.002,50	468,02	771,30	1.239,32	18.326,84
2002	657,00	245,65	902,66	7.779,32	466,64	414,54	881,17	19.547,75
2003	647,47	116,94	764,41	8.709,77	461,48	40,55	502,02	20.929,70
2004	638,26	87,91	726,16	9.391,10	455,05	0,00	455,05	22.015,13
2005	622,75	117,58	740,34	10.342,19	442,82	0,00	442,82	23.428,71
2006	585,73	302,39	888,12	11.275,75	414,48	390,84	805,32	24.851,57
2007	537,95	514,01	1.051,95	12.502,08	425,45	821,92	1.247,37	26.532,88
2008	474,00	566,04	1.040,05	16.669,79	375,32	987,69	1.363,02	31.059,13
2009	395,89	240,04	635,93	18.572,09	311,97	233,24	545,21	33.321,54
2010	294,08	26,67	320,75	18.278,01	215,86	504,62	720,48	33.735,03

Fuente: Banco Central del Ecuador, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Mientras mayor es la tasa de retorno establecida para la riqueza petrolera, más alto es el monto del financiamiento anual y menor es el tamaño del ahorro petrolero. Asumiendo un retorno de 3% a la riqueza petrolera, el FPPG de la versión PC llega a 46.550,39 millones de dólares en 2010, constituyéndose como el mayor ahorro petrolero de las versiones estudiadas. Por su parte, el FPPG alcanza su menor nivel en la versión HIP (18.278,01 millones de dólares en 2010), asumiendo un retorno de la riqueza petrolera de 5%.

Anexo C

FINANCIAMIENTO ANUAL AL PRESUPUESTO Y FPFG BAJO LA HIPÓTESIS DEL INGRESO PERMANENTE Millones de dólares 1971-2010

Año	Tasa efectiva fondos federales	Financiamiento riqueza petrolera	Financiamiento fondo	Financiamiento total	Fondo
	%	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD
1971	4,67	0,00	0,00	0,00	12,28
1972	4,44	0,00	0,00	0,00	48,40
1973	8,74	0,00	0,55	0,55	183,96
1974	10,51	374,28	4,23	378,51	211,44
1975	5,82	397,04	19,33	416,37	196,36
1976	5,05	420,94	12,31	433,25	176,74
1977	5,54	443,11	9,92	453,03	140,63
1978	7,94	463,97	9,79	473,77	135,27
1979	11,2	485,52	11,17	496,69	328,44
1980	13,35	506,45	15,15	521,60	607,98
1981	16,39	527,39	43,85	571,24	896,32
1982	12,24	548,16	99,65	647,80	1.246,52
1983	9,09	566,12	109,71	675,83	1.230,32
1984	10,23	582,33	113,31	695,63	1.342,51
1985	8,1	591,92	125,86	717,78	2.185,56
1986	6,8	595,39	108,74	704,14	2.318,86
1987	6,66	593,01	148,62	741,63	2.307,53
1988	7,57	585,81	154,44	740,25	2.327,05
1989	9,21	597,81	174,68	772,49	2.559,49
1990	8,1	587,99	214,32	802,31	2.995,82
1991	5,69	581,65	207,32	788,97	3.365,87
1992	3,52	575,06	170,46	745,52	3.924,09
1993	3,02	569,14	118,48	687,62	4.544,13
1994	4,21	563,40	118,51	681,90	5.171,65
1995	5,83	558,06	191,31	749,37	5.936,81
1996	5,3	550,56	301,51	852,07	7.060,52
1997	5,46	544,57	314,65	859,22	7.752,36
1998	5,35	541,91	385,50	927,41	8.119,68
1999	4,97	536,90	414,75	951,65	8.630,81
2000	6,24	533,49	403,55	937,03	9.410,63
2001	3,88	530,80	538,56	1.069,37	10.214,52
2002	1,67	525,60	365,13	890,73	11.122,74
2003	1,13	517,98	170,58	688,56	12.182,68
2004	1,35	510,61	125,69	636,29	12.991,66
2005	3,22	498,20	164,47	662,67	14.067,31
2006	4,97	468,59	418,33	886,92	15.118,02
2007	5,02	430,36	699,15	1.129,50	16.451,93
2008	1,92	379,20	758,92	1.138,13	20.714,44
2009	0,16	316,71	315,88	632,59	22.695,92
2010	0,18	235,27	33,14	268,41	26.870,86

Fuente: Reserva Federal de Estados Unidos, Banco Central del Ecuador, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Anexo D

FINANCIAMIENTO ANUAL AL PRESUPUESTO Y FPPG BAJO LA HIPÓTESIS DEL INGRESO PERMANENTE PER CÁPITA

Millones de dólares

1971-2010

Año	Tasa efectiva fondos federales	Financiamiento riqueza petrolera	Financiamiento fondo	Financiamiento total	Fondo
	%	Millones USD	Millones USD	Millones USD	Millones USD
1971	4,67	0,00	0,00	0	12,28
1972	4,44	0,00	0,00	0	48,40
1973	8,74	91,32	0,18	91,50	93,01
1974	10,51	98,73	2,80	101,53	397,47
1975	5,82	106,05	7,04	113,09	676,11
1976	5,05	113,14	11,48	124,62	975,95
1977	5,54	120,18	14,37	134,55	1.282,54
1978	7,94	128,42	25,62	154,04	1.641,19
1979	11,2	138,46	64,73	203,19	2.218,52
1980	13,35	149,93	136,89	286,81	2.901,51
1981	16,39	160,21	233,70	393,91	3.619,51
1982	12,24	169,80	394,75	564,55	4.428,88
1983	9,09	181,00	343,09	524,10	4.897,73
1984	10,23	194,05	282,07	476,12	5.518,71
1985	8,1	207,12	370,41	577,54	6.877,17
1986	6,8	217,85	303,51	521,36	7.531,52
1987	6,66	224,58	293,21	517,80	8.063,05
1988	7,57	213,74	314,43	528,17	8.641,81
1989	9,21	239,02	405,53	644,55	9.437,88
1990	8,1	248,16	588,45	836,61	10.421,49
1991	5,69	253,77	546,28	800,05	11.337,61
1992	3,52	256,86	357,99	614,85	12.449,02
1993	3,02	265,44	148,14	413,59	13.623,70
1994	4,21	278,70	110,24	388,94	14.801,63
1995	5,83	296,24	298,18	594,43	16.103,99
1996	5,3	315,73	585,16	900,90	17.740,30
1997	5,46	331,11	578,76	909,87	18.920,34
1998	5,35	340,84	690,47	1.031,32	19.766,87
1999	4,97	342,10	731,44	1.073,54	20.753,60
2000	6,24	337,89	695,54	1.033,42	22.015,90
2001	3,88	335,32	990,66	1.325,98	23.319,63
2002	1,67	335,24	529,89	865,12	24.742,55
2003	1,13	331,98	51,59	383,58	26.326,33
2004	1,35	327,40	0,00	327,40	27.598,11
2005	3,22	318,27	0,00	318,27	29.209,10
2006	4,97	297,34	489,95	787,29	30.829,76
2007	5,02	272,11	1.024,71	1.296,82	32.748,91
2008	1,92	240,12	1.094,20	1.334,31	37.603,96
2009	0,16	201,80	148,31	350,11	40.180,82
2010	0,18	151,51	0,00	151,51	44.499,69

Fuente: Reserva Federal de Estados Unidos, Banco Central del Ecuador, INEC, cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Anexo E
Modelo log-lineal de los gastos de capital y corriente con respecto al ingreso petrolero

El modelo log-lineal mide la elasticidad de la variable dependiente con respecto a la variable independiente. En otras palabras, expresa el cambio porcentual de una variable ante un cambio porcentual dado en otra variable. A continuación se pueden observar los modelos que relacionan el gasto de capital y el gasto corriente con el ingreso petrolero.

MODELO LOG-LINEAL DEL GASTO DE CAPITAL EN FUNCIÓN DEL INGRESO PETROLERO

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	R ²
	Beta	Error estándar	Beta		
Constante	1,735	0,473		3,668	0,864
LYP	0,734	0,07	0,864	10,435	

Fuente: Cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

MODELOS LOG-LINEAL DEL GASTO CORRIENTE EN FUNCIÓN DEL INGRESO PETROLERO

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	R ²
	Beta	Error estándar	Beta		
Constante	2,626	0,367		7,162	0,83
LYP	0,734	0,055	0,911	13,458	

Fuente: Cálculos propios

Elaboración: David Ontaneda Navarrete

Los coeficientes correspondientes entre el ingreso petrolero y las variables dependientes son positivos, tal como sugiere la intuición. Es decir, los gastos corriente y de capital siguen la misma dirección del ingreso petrolero. Las ecuaciones que explican los modelos son las siguientes:

$$LGK = 1,735 + 0,734 LYP$$

$$LGCorr = 2,626 + 0,734 LYP$$

Donde LGK y LGCorr son los logaritmos naturales de los gastos de capital y corriente, respectivamente, y LYP es el logaritmo natural del ingreso petrolero. Las ecuaciones resultantes de los modelos se aceptan, pues los estadísticos t de Student de las variables involucradas evidencian su importancia estadística, mientras que el r cuadrado de ambas regresiones expresa que el modelo representa de una manera satisfactoria los datos analizados.